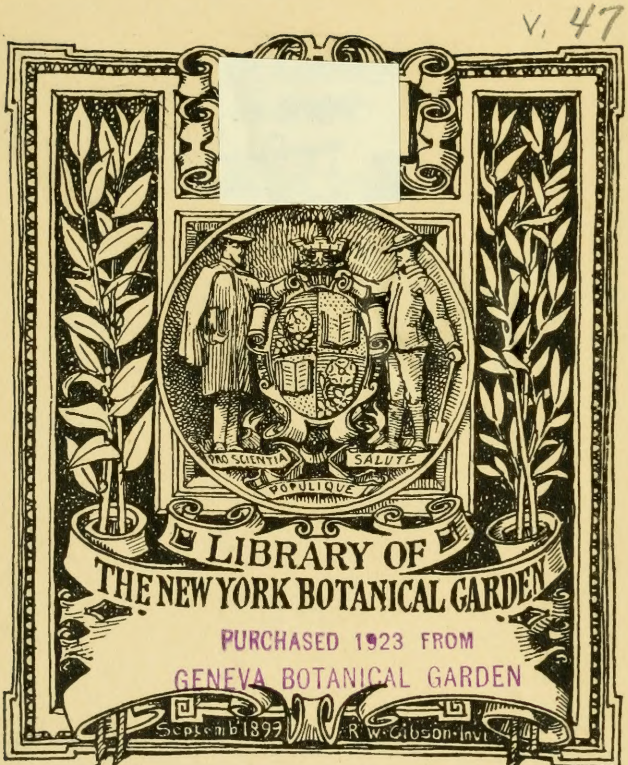
SHOUT
SHARE
IT

XO
.S7

v. 47



PRO SCIENTIA SALUTE POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PURCHASED 1923 FROM
GENEVA BOTANICAL GARDEN
Septemb 1899 R. W. Gibson Invt

ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

REDIGIRT UND HERAUSGEGEBEN

VON

DR. RICHARD R. v. WETTSTEIN

PROFESSOR AN DER K. K. DEUTSCHEN UNIVERSITÄT IN PRAG.

XLVII. JAHRGANG.

MIT 12 TEXTILLUSTRATIONEN UND 5 LITHOGRAPHIRTEN TAFELN.

WIEN.
VERLAG UND DRUCK VON CARL GEROLD'S SOHN.
1897.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

REDIGIRT UND HERAUSGEGEBEN

VON

DR. RICHARD R. v. WETTSTEIN

PROFESSOR AN DER K. K. DEUTSCHEN UNIVERSITÄT IN PRAG.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

XLVII. JAHRGANG.

MIT 12 TEXTILLUSTRATIONEN UND 5 LITHOGRAPHIRTEN TAFELN.

WIEN.
DRUCK UND VERLAG VON CARL GEROLD'S SOHN.
1897.

XO
.S7
V. 47
1897

ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. deutschen Universität in Prag.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

XLVII. Jahrgang, N°. 1. Wien, Jänner 1897.

LIBRARY NEW YORK BOTANICAL GARDEN

Euphorbia Soongarica Boiss. auf der Balkanhalbinsel.

Von **W. Lipsky** (St. Petersburg).

Schon früher habe ich[1] auf das interessante Factum hingewiesen, dass *Euphorbia Soongarica* Boiss., welche bisher für einen Bewohner des entfernten Asien galt, in neuester Zeit nicht nur auf dem Kaukasus, sondern auch in Europa selbst und namentlich auf der Balkanhalbinsel gefunden wurde. Im Hinblick auf den speciellen Charakter, den meine Arbeit trägt, könnte meine Bemerkung von den mit der Flora der Balkanhalbinsel sich beschäftigenden Forschern leicht übersehen werden, weshalb ich hier über die Auffindung kurz berichten möchte.

Ledebour[2] unterschied diese Art nicht; er nannte sie einfach *E. palustris L. var. β.* Als neue Art beschrieb Boissier sie erst in seiner Monographie der Gattung *Euphorbia*[3], und zwar unter dem Namen *E. Soongarica.* Im Herbarium des St. Petersburger Botanischen Gartens (Herb. Ledebour) werden Ledebour's Exemplare, die auch bei Boissier waren, aufbewahrt. Nun hat Velenovsky[4] aus Bulgarien eine neue Art, *E. nuda*, beschrieben; aber Exemplare dieser Art (Sadovo!) decken sich vollkommen mit der typischen Form der *E. Soongarica.* Endlich hat Schmalhausen[5] dieselbe Art aus dem Kaukasus unter dem Namen *E. aristata* Schmalh. beschrieben. Die Exemplare waren ihm von einem dortigen Apotheker, Herrn A. Normann, der sie zuerst auf dem Kaukasus fand[6], aus Stawropol zur Bestimmung zugeschickt worden. Ich

AUG 7 - 1923

---

[1] Lipsky, Novitates Florae Caucasi (Acta Horti Petropol. XIII, 336).

[2] Ledebour, Flora Altaica IV, 194.

[3] De Candolle, Prodromus XV, 2, 121 N. 477.

[4] Velenovsky, Flora Bulgarica 506.

[5] Schmalhausen, Neue Pflanzen aus dem Kaukasus (Ber. der Deutschen botan. Gesellsch. 1892, X, 292, tab. XVII).

[6] Normann, Florula Stavropolensis 49, hielt sie für *E. palustris L.*, „forma haud typica“.

habe diese Exemplare nicht nur selbst zu sehen Gelegenheit gehabt, sondern es gelang mir sogar, sie um Stawropol in Begleitung Herrn A. Normann's selbst zu sammeln. Ich war schon lange von der Identität der Schmalhausen'schen Art mit *E. nuda* Velen. überzeugt; aber erst die Vergleichung aller hier in Betracht kommenden Exemplare, sowohl der aus der Songarei und aus dem Altai, wie der aus dem Kaukasus und aus Bulgarien gibt mir die Möglichkeit, sowohl *E. nuda* Velen. als *E. aristata* Schmalh. mit *E. Soongarica* Boiss. zu vereinigen.

Der bezügliche Irrthum entsprang theils aus dem Umstande, dass das Vergleichmaterial in den Herbarien ein zu kümmerliches ist, aber hauptsächlich aus dem Umstande, dass es schlechterdings oft viel leichter erscheint, eine neue Art zu beschreiben, als zwei Formen aus entfernten Gegenden aufeinander zu beziehen.

Aber *E. Soongarica* Boiss. bewahrt ihren Typus ausgezeichnet und Exemplare von ihr, den entferntesten Gegenden entstammend, unterscheiden sich fast nicht von einander.

Die Thatsache, dass *E. Soongarica* Boiss. in so entfernten Gegenden, als in der Songarei, auf dem Altai, auf dem Kaukasus und in Bulgarien gefunden wurde, lässt der Hoffnung Raum, dass man diese Art auch in den zwischenliegenden Gebieten finden werde, ja es ist sogar möglich, dass sie schon gefunden wurde, nur falsch bestimmt, etwa als *E. palustris L.* oder unter einem anderen Namen in Herbarien aufbewahrt wird.

Saponaria Wiemanni hybr. nov.

(*caespitosa* × *lutea*).

Von **K. Fritsch** (Wien).

Im botanischen Garten der Wiener Universität werden *Saponaria caespitosa* DC. und *Saponaria lutea* L. in Töpfen nebeneinander cultivirt. In einem der Töpfe zeigte sich nun neben *S. lutea* L. ein kleiner Rasen einer schon in den Blättern von dieser Art abweichenden Pflanze. Als diese fragliche Pflanze zur Blüte gelangte, erwies sie sich als zweifelloser Bastard zwischen den beiden genannten Arten. Dieser Bastard sei hier beschrieben:

Saponaria Wiemanni Fritsch ***(caespitosa* × *lutea)*.** Planta perennis dense caespitosa. Folia linearia, basi angustata, margine cartilagineo-denticulata, basi ciliis longis caducis praedita, ceterum glabra carnosa. Caules floriferi adscendentes; internodia 2—3 elongata, inferiora parce pubescentia, summum ut pedunculi villosum. Inflorescentia cymosa, densa, 10—15 flora. Calyx dense villosus; lobi breves, acuti. Petalorum limbus anguste obovatus, pallide roseus. Coronae laciniae filiformes.

Die Pflanze hält in ihren Merkmalen (namentlich in der Blüte) fast genau die Mitte zwischen den Stammeltern. Der Wuchs des

Rasens ist üppiger und die Blätter sind grösser als an beiden Stammeltern, eine Erscheinung, welche ja auch bei anderen Bastarden vielfach beobachtet wurde. Der cariös gezähnte Rand der Blätter ist auch bei *S. caespitosa* vorhanden, dagegen bei *S. lutea* ganz undeutlich. *S. caespitosa* zeigt am ganzen Stengel die kurze anliegende Pubescenz, welche *S. Wiemanni* an den unteren Internodien zeigt; *S. lutea* hat dagegen zottige Stengel. Die Infloresccnz der *S. Wiemanni* ist reichblütiger als jene der *S. caespitosa*, jedoch kaum armblütiger als jene der *S. lutea*. Die Blüte ist in allen Theilen bedeutend grösser als die der *S. lutea*, aber auch bedeutend kleiner als an *S. caespitosa*. Die Kelche sind tiefer gespalten als an *S. lutea*, aber weniger tief als an *S. caespitosa*. Am auffallendsten ist die Grösse und Form, sowie auch die Farbe der Petalen; diese sind bei *S. caespitosa* sehr breit und vorne gezähnelt, dabei intensiv rosenroth, bei *S. lutea* dagegen sehr schmal und klein, ganzrandig und blassgelb gefärbt. Die Petalen der *S. Wiemanni* stehen in Bezug auf ihre Gestalt gerade in der Mitte zwischen jenen der Stammarten, sind vorne nur schwach gezähnelt und bleich rosa. *S. Wiemanni* stand Ende Mai in voller Blüte, während *S. lutea* dem Abblühen nahe war und *S. caespitosa* erst aufzublühen begann.

Es scheint mir nicht überflüssig zu sein, durch Zusammenstellung einiger Maasse die Mittelstellung des Bastardes zu illustriren:

	Durchschnittliche Höhe des Stengels[1]	Länge des Kelches	Länge der Platte der Blumenkrone	Breite der Platte der Blumenkrone
Saponaria caespitosa .	150 mm	15 mm	9 mm	8 mm
Saponaria Wiemanni (*caespitosa* × *lutea*)	120 mm	11 mm	9 mm	5 mm
Saponaria lutea	50 mm	8 mm	6 mm	2 mm

Ein Vorkommen dieses Bastards an den natürlichen Standorten der Stammarten ist unmöglich, weil *S. caespitosa* in den Pyrenäen endemisch ist, während *S. lutea* die Westalpen bewohnt und in den Pyrenäen fehlt[2].

Der hier beschriebene Bastard ist insoferne von Interesse, als meines Wissens aus der Gattung *Saponaria* bisher überhaupt kein Bastard bekannt geworden ist. Wenigstens führt Focke[3] keinen solchen an, und auch in der seither erschienenen Literatur ist mir keine Angabe darüber erinnerlich. Ueberhaupt neigen die Sileneen — einige Arten von *Dianthus* und *Melandryum* ausgenommen — wenig zur Bildung von Hybriden.

---

[1] Alle Maasse sind den unter denselben Bedingungen nebeneinander cultivirten Exemplaren entnommen.

[2] Vergl. Rouy et Foucaud, Flore de France III, p. 153—154.

[3] Focke, Die Pflanzenmischlinge (Berlin, 1881).

Die Benennung des neuen Bastardes als *Saponaria Wiemanni* erfolgte mit Rücksicht darauf, dass Herr August Wiemann, der im Wiener botanischen Garten die Cultur der Alpenpflanzen besorgt, diesen Bastard zuerst bemerkte, selbst richtig deutete und mich auf denselben aufmerksam machte.

Beiträge zur Flora des Eisenburger Comitates.

Von Dr. **Anton Waisbecker** (Güns).

Setaria ambigua Guss. Auf Schutt in Güns.

Phleum pratense L. *b*) *f. micranthum m.* Die Blüten um die Hälfte kleiner als bei der typischen Form, die Scheinähre dadurch dünn, cylindrisch. In Gräben in Güns. — *c*) *f. bracteatum m.* Die Scheinähre am Grunde durch ein aufrecht abstehendes 1—4 cm langes Tragblatt gestützt. Auf Brachäckern in Güns.

Melica ciliata L. Steinbruch in Bernstein.

Glyceria distans Wahl. *b*) *f. montana m.* Sowohl die Grund- als die Halmblätter sind stets eingerollt, an der Spitze rauh; die Rispenäste sind auch rauher als an der typischen Form. Wegränder und Gräben in Bernstein 750 m. s. m.

Festuca arundinacea Schreb. Waldschlag in Rödlschlag 750 m. s. m.

Carex bolina O. F. Lang (*C. caespitosa* L. × *vulgaris* Fr.). In einem feuchten Waldschlage in Güns.

C. tomentosa L. *b*) *f. luxuriosa m.* Aus zahlreichen bis 45 cm hohen Halmen, kleine, dichte Rasen bildend. Neben voriger.

C. verna Chaix, *b*) *f. glomerata m.* 2—3 weibliche Aehren stehen dicht unter der männlichen; die unterste erreicht durch Stiel und Länge beinahe die Höhe der obersten; überdies tragen sie meist an der Spitze männliche Blüten. Waldschläge in Güns.

C. montana L. *b*) *f. acroandra m.* Die weiblichen Aehren tragen an der Spitze männliche Blüten, erscheinen dadurch zugespitzt. Waldschläge in Güns. — *c*) *f. monostachya* G. Beck. Waldschlag in Rödlschlag. — *d*) *var. marginata m.* Die Bälge der männlichen Aehre breit weisshäutig berandet, die Bälge der weiblichen Aehren auch zum Theile mit weisshäutigem Rande. Die weiblichen Aehren, theils entfernt stehend (*f. remotiflora*), theils auch genähert, sind klein und rund. Die Grundscheiden sind hie und da netzig gespalten, was aber auch an der typischen Form vorkommt. Waldschlag in Güns. — *e*) *var. verniformis m.* Der Wurzelstock ist durch Verzweigung locker rasig, sehr selten findet sich auch ein kurzer Ausläufer; Halme 30—45 cm hoch, die unteren Deckblätter meist blattig, stengelumfassend; weibliche Aehren 2—3, eilänglich, die unterste kurz gestielt: die Bälge, sowohl der männlichen als der weiblichen Aehren, etwas hellerfärbig als beim Typus; die der letzteren sind dunkelbraun mit grünen Rückenstreifen. Macht den Eindruck einer Hybride mit *C. verna* Chaix. Waldschlag in Güns.

C. pilulifera L. *b) f. acroandra m.* Weibliche Aehren an der Spitze mit männlichen Blüten. — *c) f. fuscidula m.* Die Bälge der weiblichen Aehren dunkelbraun, auch die Früchte etwas gebräunt. Beide in Waldschlägen in Güns.

C. decipiens m. (*C. polyrrhiza* Wallr. × *verna* Chaix). Wurzelstock faserig rasig, wenige, sehr kurze, bogenförmig nach aufwärts gekrümmte Ausläufer treibend: die dunkelbraunen Grundscheiden sind in fädliche Fasern zerschlitzt; Halme 30—45 cm lang, die Blätter nahezu ebenso lang, manchmal auch länger wie die Halme. Von *C. polyrrhiza* durch die Ausläufer und etwas kürzere Blätter leicht zu trennen. Von *C. verna* Ch. und auch von deren *var. caespitiformis m.* durch dichter rasigen Wuchs, zerfaserte Grundscheiden und längere Blätter geschieden. Waldschläge in Güns.

C. Fritschii m. var. oxystachya m. Weicht von der typischen Form durch längliche, zugespitzte weibliche Aehren, welche an der Spitze männliche Blüten tragen, ab; überdies sind die Bälge der männlichen Aehre zu einer langen rauhen Stachelspitze vorgezogen: ferner sind die Blätter 3—4 mm breit, die Grundscheiden blutroth. Manchmal kommen bei dieser Varietät als lusus naturae verzweigte männliche Aehren vor (*f. fissispica*). Waldschläge in Güns.

C. panicea L. *f. basigyna m.* Wiese in Doroszló.

Polycnemum verrucosum Lang. *f. rosciflorum m.* Mit rosenrothen Perigonen. Bahndamm in Jánosháza.

Centaurea jacea L. *b) var. angustifolia* Schrank. Bergwiesen in Czák. *c) var. decipiens* Thuill. (*var. pectinata* Neilr.) Waldrand in Ober-Warth. — *d) var. argyrocoma* Wallr.-Raine in Doroszló. *e) f. cuculligera* Reichb. und *f) f. fusca m.* mit dunkelbraunen Anhängseln. Beide an Rainen in Güns.

C. stenolepis A. Kern. *b) f. atrata m.* Die Anhängsel der Hüllschuppen sind schwarz, deren Fransen schwarzbraun, die Köpfchen daher schwarz. Im Kastanienhaine in Güns unter der typischen Form.

C. pseudo-Phrygia C. A. May. Waldschläge in Bernstein.

Tragopogon interjectus m. (*Tr. orientalis* L. × *major* Jacq.) Die Köpfchenstiele etwas keulig verdickt; Hüllschuppen acht, 30 bis 40 mm lang: die Blüten bedeutend kürzer als die Hüllschuppen, hellgelb; Früchte (ohne Pappus) 30 mm lang; die Blätter sind wie bei *Tr. orientalis* L. Strassengräben in Güns. *Tr. Crantzii* Dichtl hat ganz anders gestaltete Blätter.

Galium parisiense L. *var. anglicum* Huds. Steinbruch in Czák. Am 2. October d. J. fand ich da in Gesellschaft mit der typischen Form schön entwickelte, blühende und fructificirende Exemplare.

G. Mollugo L. *var. Obornyanum* H. Braun. Auf Wiesen in Güns.

Mentha brachystachya Borb. Wassergraben in Tömörd.

Thymus Jankae Cel. Waldschlag in Rödlschlag.

Glechoma hederacea L. *var. longidens m.* Kelchzähne lanzettlich zugespitzt, begrannt, wenig kürzer als die Kelchröhre, Blütenstengel 15—20 cm hoch. Schlossberg in Lockenhaus.

Ajuga Genevensis L. *f. trifida m.* Die Deckblätter sind dreitheilig, das mittlere Segment lanzettlich. Bergwiesen in Lockenhaus.

Lycopsis arvensis L. *var. macrocalyx m.* Der Stengel ist kräftiger und mehr verzweigt, die Blätter, sowie die ganze Pflanze zerstreuter borstig behaart, als bei der typischen Form, ferner sind die Kelchzipfel linear-lanzettlich, im Fruchtzustande 10—12 mm lang. Auf Aeckern in Pilgersdorf.

Odontites rubra Gil. *var. macrocarpa m.* Von der typischen Form durch kürzere Deckblätter und grössere Früchte, von der *var. serotina* Reichb. aber durch spärlichere Verästelung, längere und breitere Deckblätter, ferner durch grössere Blüten und Kapsel abweichend. Dem Habitus nach steht sie der typischen Form näher. In Saaten in Rödlschlag 700—800 m. s. m. Blüht im Juli.

Myosurus minimus L. Auf Aeckern in Güns, Doroszló und Csömöte (Latzel, Piers).

Corydalis cava Schw. *f. bicaulis m.* Der Knollen treibt zwei gleich starke Blütenstengel. Gebüsche in Güns.

Diplotaxis tenuifolia DC. *var. scapifornis m.* Mit mehreren unverzweigten, blattlosen Blütenstengeln; ist analog der *D. muralis* DC. *var. scapiformis* Neilr. An Mauern in Güns.

Sagina procumbens L. *var. tenuifolia* Fenzl. Bachufer in Güns.

Herniaria hirsuta L. *var. ascendeus m.* Der aufrechte oder aufsteigende Stengel ist 5—10 cm hoch, vom Grunde auf in zwei bis mehrere gleichstarke Aeste getheilt, oben wenig verzweigt. Auf Stoppelfeldern in Steinamanger.

Rubus Rötensis* m. *n. spec.* — *Adenophori.

Die Schösslinge sind niedrigbogig, von mittlerer Stärke, kantig, wenig bereift, zerstreut abstehend behaart, mit langen lanzettlichen, rückwärts geneigten mittelstarken und eingestreuten dünnen, pfriemlichen Stacheln, ferner ziemlich reichlich mit zum Theile langen Stieldrüsen besetzt. Blätter drei- oder mehr minder vollkommen fussförmig fünfzählig; Blättchen ziemlich gross, lederig, oben kahl, unten graufilzig; das Endblättchen rundlich, herzförmig, oft breiter als lang, mit aufgesetzter kurzer Spitze; die gestielten seitlichen Blättchen sind schief herzförmig. Die Rispe, unten durchblättert, oben traubig, ihre Achsen mit dünnem Filz und abstehenden Haaren bekleidet, mit zerstreuten, langen, gelben Nadelstacheln und reichlichen, zum Theile langen, die abstehenden Haare weit überragenden Stieldrüsen besetzt. Die kurz bespitzten Zipfel des grauen, mit kleinen Stacheln und Stieldrüsen besetzten Kelches sind nach der Blüte zurückgeschlagen. Blumenblätter verkehrt eiförmig, rosenroth. Staubfäden lang, die Griffel überragend. Ovarien kahl. Wächst in grosser Anzahl an einem buschigen Abhange in Röt (Rattersdorf). — Von *R. Salisburgensis* Focke, dem er nahe steht, durch kräftigere, kantige Schösslinge, stärkere lanzettliche Stacheln, grössere, breitere, lederige Blättchen, ferner durch die abstehend behaarte Inflorescenz und deren längere Stieldrüsen geschieden. — *R. cardiophorus* Borb. hingegen hat angedrückt sternhaarige Schösslinge, herz-eiförmige Endblättchen, kurze Stieldrüsen, an der ausgebreiteten Rispe nach dem Blühen aufrechte Kelchzipfel und kurze Staubgefässe, steht somit schon ferner.

R. Borbásiellus m. n. spec. — Radulae.

Schösslinge liegend, mittelstark, stumpfkantig, meist braunroth, unbereift, spärlich behaart; deren Stacheln von mittlerer Stärke, kurz, aus breiter Basis pfriemlich, zurückgeneigt, zwischen diesen stehen viel kürzere Stachelborsten und Höcker, ferner Stieldrüsen eingestreut. Die Blätter drei- oder fussförmig fünfzählig; Blättchen gross, lederig, grob gesägt, oben kahl, unten von angedrücktem, dichtem Filz grauweiss; das Endblättchen elliptisch, zugespitzt. Die Rispe mittelgross, breit verzweigt, bis nahe zur Spitze durchblättert, oben mit grossen, einfachen, eiförmigen oder lappigen Blättern; die Aeste und Blütenstiele kurzfilzig, ziemlich reich mit kurzen, dünnen, geraden Stacheln und kurzen Stieldrüsen besetzt. Die Blüten sind mittelgross; die Zipfel des weissfilzigen, mit kleinen Stacheln und Stieldrüsen versehenen Kelches nach der Blüte zurückgeschlagen. Petalen obovoid, weiss; Staubgefässe kürzer als die Griffel, oder gleichhoch; Fruchtknoten kahl. Wächst in Bergwäldern in Güns. — Von *R. Sabranskyi* Borb. dem er nahe zu stehen scheint, durch kräftigere, stumpfkantige, mit stärkeren Stacheln besetzte Schösslinge, deren meist fünfzählige Blätter und weissfilzige Blättchen, ferner durch die breiteren Blätter der Rispe, grösseren Blüten, die Griffel nicht überragenden kurzen Staubfäden, leicht zu unterscheiden.

R. leucostachys Schleich. Gebüsche in Weissenbache.

R. Haynaldianus Borb. Waldrand in Bernstein.

R. semicinereus Borb. Gebüsche in Czák.

R. semisuberectus E. Krause. Gebüsche in Güns.

R. semidiscolor E. Krause. Gebüsche in Güns.

R. semibifrons Sabr. Waldschlag in Hammer.

Potentilla incrassata Zimm. Raine in Rattersdorf.

P. lancifolia m. n. spec. — Aureae.

Die Stengel liegend, aufstrebend, 8—18 cm lang, röthlich, sammt den Blütenstielen und Blattstielen sehr reich mit rothen Drüsenhaaren besetzt; Blattstiele mit aufrecht abstehenden langen Haaren bekleidet. Blätter fünfzählig; Blättchen lanzettlich-keilförmig, bis 25 mm lang, vorne sammt den Zähnen nur 4—5 mm breit, an beiden Seiten mit 3—6 ziemlich tiefen, spitzlichen Sägezähnen, beiderseits grün, oben fast kahl, unten mit sehr zerstreuten, wenig ästigen, combinirten Büschelhaaren (vergl. „Oest. botan. Ztschr.", 1892. p. 263) besetzt. Aeussere Kelchblätter oblong, röthlich, innere eiförmig. Blumenblätter verkehrt-herzförmig, den Kelch überragend. — Wächst an sonnigen Abhängen in Bernstein 700 m. s. m.

auf Serpentin und in Unterkohlstätten 500 m. s. m. auf Schiefer. — Von *P. Tirolensis* Zimm., welcher sie nahe steht, ist sie geschieden durch die längeren, liegenden Stengel, die reichlichen rothen Drüsenhaare und die combinirten Büschelhaare an der unteren Fläche der Blättchen. — Von *P. Bolzanensis* Zimm., *Gaudini* Gremli, *Vindobonnensis* Zimm. schon durch die schmalen, lanzettlichen Blättchen und sehr zahlreichen Drüsenhaare leicht zu trennen. — *P. Ginsiensis m.* hat auch ziemlich schmale Blättchen, jedoch sind deren Zähne kurz, stumpf, abgerundet, die untere Fläche mit zahlreicheren einfachen und combinirten Büschelhaaren bekleidet.

Die oben mehrfach genannten combinirten Büschelhaare sind solche Büschelhaare (alias Sternhaare, vergl. A. v. Kerner's Pflanzenleben, I. 298), aus deren Mitte ein sehr langer Ast sich erhebt und der Blattspitze zu an die Fläche sich anlegt, dem freien Auge sichtbar, somit ein Striegelhaar darstellt; die anderen bedeutend kürzeren und schwächeren, nur unter dem Mikroskope gut zu sehenden Aeste sind an der Basis des Striegelhaares radial ausgestreckt und bilden so das sogenannte Sternhaar; es ist dieses Haar somit gleichsam aus Striegelhaar und Sternhaar, recte Büschelhaar combinirt.

P. glandulifera Kraš. Auf Serpentin in Bernstein. Auffällig ist an der dort gesammelten Pflanze der orangegelbe Fleck am Grund der Blumenblätter; es scheint dies auf die Einwirkung der benachbarten *P. serpentini* Borb. hinzuweisen.

P. permixta m. (*P. rubens Cr.* × *glandulifera Kraš*). Die Stengel bilden keinen Rasen, sind mit spärlichen, langen, abstehenden Haaren und reichlichen rothen Drüsenhaaren besetzt. Die Stiele der siebenzähligen Blätter sind mit langen, abstehenden Haaren bekleidet; die Blättchen oblong, 20—35 mm lang, beiderseits mit 5—8 abstehenden Zähnen; Blüte klein, äussere Kelchblätter lanzettlich. — Wächst bei Rödlschlag, 700 m. s. m. auf Serpentin. — Von *P. rubens Cr.* f. *glandulosa* Zimm., Keller, ist sie durch den nicht rasigen Wuchs und die spärliche Behaarung geschieden. Von *P. glandulifera Kraš* aber ist sie schon durch die abstehende Behaarung, ferner von dieser sowohl als der *P. rubens Cr. var. Gadensis G.* Beck durch die langen (bis 35 mm) mit 5—8 abstehenden Zähnen versehenen Blättchen und die schmalen, lanzettlichen äusseren Kelchblätter leicht zu unterscheiden.

P. Serpentini Borb. *var. laxa m.* (*var. fissidens m.* in „Oest. botan. Ztschr.“, 1891, p. 300 p. p.). Die 5—10 cm langen Aeste der unterirdischen Stämmchen treiben je 2—6 Stengel, bilden somit keinen Rasen, überdies sind die Stengel meist nur 5—10 cm lang und spärlich behaart, dagegen sind sie ausser den sessilen mit gestielten Drüsenköpfchen besetzt, welche zuweilen den halben Durchmesser der Blütenstiele an Länge übertreffen, von den gegliederten Drüsenhaaren jedoch, wie sie an verschiedenen Formen der Aureae vorkommen, leicht zu unterscheiden sind. Die Blättchen sind klein, beiderseits mit 2—4 Zähnen; auch die Blüten sind kleiner als bei der typischen Form: die Blumenblätter haben aber am Grund den orangegelben Fleck. — Diese an lichten Stellen der Föhrenwälder in Bernstein sehr verbreitete Varietät ist unter den Variationen der *P. serpentini* Borb. die auffälligste. denn sowohl die typische Form. als auch die *var. parvifrons* Borb. bildet mit ihren zahlreichen 10—25 cm langen Stengeln dichte Rasen und trägt grössere Blüten. — Zugleich will ich hier bemerken, dass die Blumenblätter der *P. Serpentini* Borb. in allen ihren Formen am Grunde einen mehr minder ausgeprägten orangegelben Fleck aufweisen. welches charakteristische Merkmal nebst anderen Kennzeichen auf ihre nahe Verwandtschaft mit *P. salisburgensis* Haenke. als welche ich diese Pflanze seinerzeit (1883) einlegte, hinweiset.

P. pseudo-serpentini m. P. serpentini Borb. × *glandulifera Kraš* (vergl. Oest. botan. Zeitschr. 1893. pag. 357). Auf Serpentin in Bernstein. — Die in Bernstein gesammelten Exemplare stehen zum Theil der *P. serpentini* näher. manche sind blos durch die Drüsenhaare an dem oberen Theile der Stengel und an den Blütenstielen. ferner durch kleinere Blüten von dieser zu unterscheiden. Die der *P. glandulifera* näher stehenden Formen weichen von dieser ab ausser durch zahlreichere Blattzähne und subsessile Drüsenköpfchen an Stengel und Blättern. noch durch den orangegelben Fleck der Petalen und die mehr abstehenden Haare der Blattstiele.

Lotus tenuifolius L. var. major Scop. — Gräben in Güns.

Zopf W., Uebersicht der auf Flechten schmarotzenden Pilze.

Besprochen von Prof. **E. Kernstock** (Klagenfurt).

In der „Hedwigia", Band XXXV (1896). Seite 312—366. hat Prof. Dr. Wilh. Zopf in Halle eine „Uebersicht der auf Flechten schmarotzenden Pilze" gegeben. Mit den letzten Worten präcisirt der Verfasser seinen Standpunkt in der Flechtenparasitenfrage und stellt sich hiermit an die Seite Rehm's und in Gegensatz zu Minks.

Es wäre sehr erfreulich. wenn der Herr Verfasser in seiner von ihm angezeigten Monographie dieser Schmarotzer (in den „Nova Acta. Acad. Leopold.") sich des Näheren über seine diesbezüglichen Ansichten aussprechen möchte. Was die Uebersicht anbelangt. so wird sie wegen ihrer Reichhaltigkeit und Uebersichtlichkeit von den Lichenologen freudigst begrüsst werden. Bei jeder der alphabetisch geordneten Flechtenarten verzeichnet der Verfasser die auf ihr beobachteten pyrenocarpen und discocarpen Schmarotzer und Conidienfructificationen.

Jeder weniger allgemein bekannten oder neuen Parasitenspecies ist eine kurze Diagnose beigefügt. welche in den meisten Fällen der Absicht des Verfassers vortrefflich dienen wird. Zweifelsohne hat derselbe bei der Bearbeitung der seit vielen Jahren angesammelten Angaben über Flechtenparasiten eine kritische Sichtung, soweit sie möglich war, vorgenommen, und diese lief in manchen Fällen auf eine Reduction gewisser winziger Arten hinaus; nur wäre es dann vielleicht wünschenswerth gewesen, wenn dies an Ort und Stelle in der Uebersicht durch Anführung des oder der Synonyme kenntlich gemacht worden wäre. Wirkliche Vollständigkeit wird der Verfasser wohl nicht angestrebt haben; ich könnte aus meinem Handverzeichnisse eine ziemlich lange Reihe von Vorkommnissen anführen, welche in der Uebersicht nicht enthalten sind.

Meine eigenen kleinen Arbeiten über die Flechtenflora Steiermarks und Tirols enthalten ebenfalls einige in der Uebersicht fehlende Beobachtungen, welche ich hiermit — der Herr Verfasser wird es mir nicht übel nehmen — zu seiner Verfügung stelle.

Es wurde beobachtet auf dem:

Thallus von **Amphoridium Veronense:** *Tichothecium pygmaeum* (Beitr. VII).

Thallus von **Aspicilia calcarea:** dasselbe (Beitr. VII).

Thallus von **Aspicilia gibbosa:** *Xenosphaeria oligospora* (Brixen).

Thallus von **Biatora ochracea:** *Tichoth. pygmaeum* (III).

Apoth.: **Blastenia ferruginea:** *Cercidospora caudata* n. sp. (VII).

Thallus von **Cladonia amaurocraea:** *Nesolechia punctum* (Steiermark).

Thallus von **Dermatocarpon pussillum:** *Leciogr. centrifuga var. conglobata*. n. var. (VII).

Thallus von **Diplotomma epipolium:** *Tichoth. gemmiferum* (II).

Thallus von **Gyalolechia lactea:** *Tichoth. pygmaeum* (VII).

Apoth.: **Gyalolechia lactea:** *Cercidospora caudata* n. sp. (VI).

Thallus von **Lecanora intricata:** *Tichoth. pygmaeum* (St.).

Thallus von **Lecanora polytropa:** *Nesolechia vitellinaria* (VI).

Thallus von **Lecanora polytropa:** *Nesolechia aggregantula* (VI).

Thallus von **Lecanora polytropa:** *Tichoth. pygmaeum v. grandiusculum* (VI).

Apoth.: **Lecanora polytropa:** *Conida subvarians* (I), (VI).

Apoth.: **Lecanora subfusca:** dieselbe (III).

Thallus von **Lecidea albocoerulescens:** *Tichoth. gemmiferum et pygmaeum* (VI).

Thallus von **Lecidea crustulata:** *Tichoth. pygmaeum* (VI).

Thallus von **Lecidea declinans:** *Tichoth. pygmaeum grandiusculum* (St.) et *calcaricolum* (Brixen).

Thallus von **Lecidea infidula:** *Tichoth. pygmaeum* (IV).

Thallus von **Lecidea latypea:** dasselbe (VI).

Thallus von ***Lecidea leucitica:*** dasselbe (Brixen. Steiermark).

Thallus von ***Lecidea lithyrga:*** dasselbe, var. *grandiusculum* (Brixen).

Thallus von ***Lecidea meiospora:*** *Tichoth. gemmiferum* (Brixen) et *pygmaeum* (VI).

Thallus von ***Lecidea petrosa:*** *Tichoth. pygmaeum* (IV).

Thallus von ***Lecidea vorticosa:*** *Tichoth. pygmaeum grandiusculum* (VI), *Müllerella Zhallophila* (VI).

Thallus von ***Parmelia exasperatula:*** *Nesolechia oxyspora* (III).

Thallus von ***Parmelia prolixa:*** dieselbe (VII).

Thallus von ***Parmelia caesia:*** *Tichoth. gemmiferum* (VII).

Thallus von ***Parmelia saxatalis:*** *Nesolechia punctum* (VII).

Thallus von ***Peltidea aphthosa:*** *Bilimbia sabulet. Killiasii* (IV).

Thallus von ***Placodium saxicilum:*** *Cercidospora epipolytropa* (VI).

Thallus von ***Rinodina discolor v. candida:*** *Tichoth. gemmiferum* (VII).

Apoth. von ***Rinodina corticola:*** *Tichoth. pygmaeum* (III).

Apoth. von ***Rinodina metabolica:*** dasselbe (III).

Apoth. von ***Rinodina pyrina:*** dasselbe (III).

Apoth. von ***Scoliciosporum corticolum:*** *Arthopyrenia conspurcans* (VII).

Thallus von ***Verrucaria aquatilis:*** *Arthopyrenia riculorum* (VII).

Klagenfurt, November 1896.

Ein Beitrag zur Pilz-Flora der Umgegend von Hohenstadt in Mähren.

Von **Franz Bubák,**
Gymnasialprofessor in Hohenstadt.

Seit 15. September l. J. weile ich in Hohenstadt und diesen Aufenthalt habe ich zur Erforschung der mykologischen Verhältnisse hiesiger Umgegend benützt. Obzwar es nur eine sehr kurze Zeit ist, die ich heuer meinem Zwecke widmen konnte, so gelang es mir doch, viele interessante Arten zu entdecken. Da mir die betreffende Literatur hier unzugänglich ist, kann ich nicht entscheiden, welche Species für Mähren neu sind.

Die grösste Aufmerksamkeit widmete ich den Uredineen und von diesen ist es mir gelungen, 52 Arten zu constatiren. Das Verzeichniss der Arten aus anderen Familien werde ich erst später zusammenstellen, jetzt veröffentliche ich nur die Ustilagineen und Uredineen.

Ustilago Panici miliacei (Pers.). Um Hohenstadt, in Blüten von Panicum miliaceum häufig (21./IX.).

U. segetum (Bull.). Auf cult. Avena, Hordeum und Triticum um Hohenstadt.

U. Hydropiperis (Schum.). „Na Dolečkách“ im Fruchtknoten von Polygonum hydropiper.

U. utriculosa (Nees). Hohenstadt auf Polygonum lapathifolium L.

Uromyces Genistae tinctoriae (Pers.).
Genista tinctoria L. III. In Wäldern oberhalb Krumpach (14./X.).
Cytisus nigricans L. III. In Wäldern bei Lesnitz (17./X.).

U. Phaseoli (Pers.). III. Phaseolus nanus L. in Hohenstadt (19./X.).

U. Orobi (Pers.). Vicia faba L. III. Hohenstadt (17./IX.).
Vicia sativa L. II, III. Oberhalb Krumpach (17./IX.).
Vicia hirsuta Koch. I, II. III. Oberhalb Krumpach (1./X.).
Vicia sepium L. II, III. Am rechten Sázawaufer zwischen Rudolfsthal und Lupelle.
Lathyrus niger L. III. Bei Lesnitz (17./X.).

U. Trifolii (Alb. et Schw.).
Trifolium repens L. I, III. Bei Krumpach (8./X.).
Trifolium hybridum L. III. Bei Krumpach (17./X.).

U. Medicaginis falcatae (DC.).
Trifolium arvense L. III. Bei Dolečky (24./IX.) und bei Krumpach (8./X.).
Lotus corniculatus L. III. Oberhalb Krumpach (14./X.).

U. Pisi (Pers.). II, III., Vicia cracca L. Bei Rudolfsthal (21./IX.).

Puccinia verrucosa (Schultz). Glechoma hederaceum L. Bei Hohenstadt (7./XI.).

P. Valantiae (Pers.). Galium cruciata Scop. Am rechten Sázawaufer zwischen Rudolfsthal und Lupelle (1./X.).

P. arenariae (Schum.).
Stellaria graminea L. Oberhalb Krumpach (4./X.).
Stellaria media Vill. Am rechten Sázawaufer zwischen Rudolfsthal und Lupelle (21./X.).
Stellaria nemorum L. Bei Lupelle (21./X.).

P. Phragmitis (Schum.). Phragmites communis Trin. III. Teich bei Hohenstadt.

P. oblongata (Link). II. III. In Wäldern oberhalb Krumpach auf Luzula pilosa Willd.

P. Polygoni amphibii (Pers.). III. Zwischen Hohenstadt und Gross-Heilendorf auf Polygonum amphibium L.

P. Acetosae (Schum.). II. III. Skalička (16./IX.) und „Na Dolečkách“ (27./IX.) auf Rumex acetosa L.

P. suaveolens (Pers.). II. III. Cirsium arvense Scop. Bei Hohenstadt (19./IX.).

P. bullata (Pers.). II. III. Aethusa cynapium L. Gärten in Hohenstadt (17./IX.).

P. *Pruni spinosae* (Pers.).

Prunus spinosa L. III. Rechtes Sázawaufer zwischen Rudolfsthal und Lupelle (21./X.).

Prunus domestica L. Zwischen Klein-Rasel, Gross-Rasel und Schmole II, III (31./X.). — Bei Lesche III (11./X.).

P. *Menthae* (Pers.).

Mentha arvensis L. Hohenstadt. Rudolfsthal. Skalička. Lupelle. Hochstein. Kosov. Krumpach. Lesnitz. Leschen etc. II. III (IX.—XI.).

Calamintha Clinopodium Spenn. III. Oberhalb Krumpach, bei Lupelle und Lesche.

P. *Hieracii* (Schum.).

Cichorium intybus L. II, III. Bei Krumpach (8./X.).

Crepis biennis L. II. III. Rechtes Sázawaufer zwischen Rudolfsthal und Lupelle.

Hieracium boreale Fr. III. Oberhalb Krumpach (14./X.) und bei Lesche (17./X.).

Taraxacum officinale Web. III. Bei Krumpach, Gross-Rasel. Nemilka u. A.

Leontodon hostilis Koch. II. III. Rudolfsthal (21./IX.) und bei Krumpach III (19./X.).

Lappa tomentosa Lamk. II. III. Hohenstadt. Kosse. Gross-Heilendorf (IX.).

Centaurea Jacea L. III. Bei Krumpach. Rudolfsthal (1./X.).

Cirsium lanceolatum Scop. III. „Na Dolečkách“.

P. *Crepidis* (Schröt.). III. Crepis virens bei Rudolfsthal (24./IX.).

P. *Galii* (Link).

Galium silvaticum L. III. Bei Lupelle (21./X.).

Galium mollugo L. III. Rudolfsthal (19./IX.). bei Nemilka (25./X.).

Galium cruciata Scop. III. Rechtes Sázawaufer zwischen Rudolfsthal und Lupelle (1./X.).

P. *Pimpinellae* (Strauss).

Cerefolium silvestre Bess. Gross-Heilendorf (18./IX. II. III). Rudolfsthal (27./IX. II. III). Oberhalb Krumpach (1./X. III).

Pimpinella Saxifraga L. II. III. Gross-Heilendorf (18./IX.).

P. *Violae* (Schum.). III. Viola silvestris Lam. Rudolfsthal (1./X.). Oberhalb Krumpach (14./X.)

P. *graminis* (Pers.).

Triticum repens. III. Rudolfsthal, Krumpach.

Poa compressa L. III. Gross-Heilendorf (18./IX.).

P. *coronata* (Corda).

Holcus lanatus L. Rudolfsthal II. III (21./IX.). bei „Dolečky“ III (10./XI.).

Avena sativa L. II. III. Hohenstadt. Krumpach. Rudolfsthal. Gross-Rasel (31./X.).

Festuca pratensis Huds. II. III. Krumpach, „Na Dolečkách“. Skalička.

Triticum repens L. II. III. Oberhalb Krumpach.

P. Poarum (Niel). Tussilago farfara L. I. Rudolfsthal. Nemilka.

P. Magnusiana (Körnicke). Phragmites communis II. III. Lupelle (21./X.).

P. Caricis (Schum.). Carex hirta L. III. Hohenstadt an der Strasse nach Kosse (10./XI.).

Phragmidium subcorticium (Schrank).

Rosa canina L. II. III. Rudolfsthal. Jägerhaus Nemilka. Lesche. Lesnitz etc.

Rosa dumetorum Thuill. II. III. Hohenstadt. Krumpach.

Rosa culta II, III. Hohenstadt, Krumpach (13./XI.).

Ph. Fragariae (DC.). Oberhalb Krumpach auf Potentilla verna L. II, III (14./X.).

Ph. obtusum (Strauss). Im Walde oberhalb Krumpach und bei Lupelle auf Potentilla Tormentilla Schrank. II. III (21./X.). Die Phragmidiumsporen dieser Species entwickeln sich am spätesten von allen Phragmidiumarten. Ich habe dieselben in Böhmen bis zum 15. September nicht gesehen, obzwar ich die Uredoform öfters angetroffen habe und hier in Mähren musste ich bis in die Mitte des Octobers warten, ehe sie erschienen.

Ph. Potentillae (Pers.). Rudolfsthal auf Potentilla argentea L. II. III.

Ph. Rubi (Pers.).

Rubus caesius L. Skalička II, III (16./IX.). Lesche III (17./X.). Gross-Rasel III (31./X.).

Rubus dumetorum (W. N.). Jägerhaus Nemilka II, III (18./IX.). Rudolfsthal III (30./IX.).

Rubus thyrsoideus Wimm. Im Walde bei Lesnitz III (17./X.).

Ph. violaceum (Schultz). Hohenstadt bei „Dolečka“ auf Rubus thyrsoideus Wimm. III (10./XI.).

Ph. Rubi Idaei (Pers.). Hohenstadt (17./IX.). Hochstein (19./IX.) auf Rubus Idaeus L. II, III.

Gymnosporangium Sabinae (Dicks). Pirus communis L. cult. bei Gross-Heilendorf (17./IX.) I.; Pirus communis L. var. spontanea in den Wäldern oberhalb Rovensko und Krumpach I (26./IX.). Die Aecidienbehälter dieser letzteren Form sind sehr klein, im Baue denen von P. communis cult. aber vollkommen gleich; eben dasselbe gilt von den Sporen. Man könnte diese Form als varietas *minor m.* bezeichnen. Sehr auffallend ist aber der Umstand, dass beide Dörfer von dem Standorte fast eine halbe Stunde entfernt sind, dass in der Nähe der Nährpflanzen Juniperus communis angetroffen wurde. Der Wald ist nicht zu gross und kein Juniperus Sabina oder virginiana wurde in demselben angetroffen.

Melampsora betulina (Pers.).

Betula verrucosa Ehrh. II. III. Hohenstadt, Lesche etc.

Betula pubescens Ehrh. II. III. Oberhalb Krumpach.

M. populina (Jacq.). Rudolfsthal auf Populus pyramidalis Roz. II. III (1./X.).

M. Tremulae (Tul.). Hohenstadt. Skalička. Jägerhaus Nemilka. Krumpach etc. gemein. II, III.

M. Caprearum (DC.). Hohenstadt. Skalička. Jägerhaus Nemilka. Krumpach etc. II, III.

M. Helioscopiae (Pers.). II, III.
Euphorbia Helioscopia L. Kosse (19./IX.). Rudolfsthal (30./IX.).
Euphorbia peplus L. Lesnitz (17./X.).
Euphorbia exigua L. Lesnitz (17./X.).
Euphorbia esula L. Kosse (19./IX.).
Euphorbia cyparissias L. Oberhalb Krumpach (9./X.).

M. Circeae (Schum.). Rechtes Sázawaufer. zwischen Rudolfsthal und Lupelle (21./X.) auf Circaea intermedia Ehrh. II.

M. Epilobii (Pers.).
Epilobium roseum Schreb. II. Lesnitz (17./X.). Klein-Rasel (31./X.).
Epilobium angustifolium L. Hochstein II. III (19./IX.). Dolečka und Lupelle III (21./X.).

M. Vaccinii (Westd.). Jägerhaus. Nemilka auf Vaccinium myrtillus L. II, III (19./IX.).

M. Galii (Link). II. Galium Mollugo L. Oberhalb Krumpach. zwischen Rudolfsthal und Lupelle am rechten Sázawaufer (1./X.).

Coleosporium Euphrasiae (Schum.). Hohenstadt. Krumpach, Dolečka. Jägerhaus Nemilka auf Euphrasia nemorosa Pers. II. III. Bei Lesnitz und Lesche auf Melampyrum nemorosum L. II. III (17./X.).

C. Campanulae (Pers.).
Campanula Trachelium L. II. Dolečka (19./IX.). Lupelle (21./X.).
Campanula rapunculoides L. Rudolfsthal. Lesche. Lesnitz.

C. Sonchi arvensis (Pers.). II, III.
Sonchus arvensis L. Rudolfsthal, Krumpach.
Sonchus oleraceus L. Rudolfsthal.
Sonchus asper Vill. Rudolfsthal.

C. Petasitidis (Lév.). Petasites vulgaris bei Lupelle (21./X.).

C. Tussilaginis (Pers.). II. III. Tussilago farfara. Gemein in der ganzen Umgegend. oft mit Puccinia Poarum Niels I zusammen. (IX— fin. XI.)

C. Senecionis (Pers.). II. Lesnitz auf Senecio viscosus (17./X.).

Uredo Polypodii (Pers.). Auf steilen Sázawaufern bei Lupelle auf den Wedeln von Cystopteris fragilis Bernh. (21./X.).

Uredo Muelleri (Schrött.). Am rechten Sázawaufer zwischen Rudolfsthal und Lupelle auf den Blättern des Rubus glandulosus Bell. (21./X.).

Ueber zwei vielverkannte *Crocus*-Arten der Krainer Flora.

Von **Leodegar Derganc** (Wien).

Crocus vernus Wulf. und *Crocus albiflorus* Kit. wurden von den meisten Autoren der Krainer Flora vielfach miteinander verwechselt. weil man sie im Allgemeinen zu oberflächlich untersuchte. Auch wenn sich Jemand nach gründlicherer Untersuchung von der specifischen Verschiedenheit beider überzeugte. bezeichnete er sie höchstens als eine zufällige Abänderung des *Cr. vernus* Wulf. Scopoli citirte in seiner II. Aufl. d. Fl. Carn. Vol. I, p. 37 in erster Linie: „L. Spec. plant. p. 36 n. I. *β*. — Syst. nat., — Gronov. Fl. orient. 13. — Kram. Austr. p. 11“. — Sodann: „Crocus tuba trifida Hall. Hist. nat. n. 1257. cum varietat.“ und schliesslich „Cr. sativus C. Bauhin, du Hamel Act. Paris. A. 1728, Tab. 1“:

Der von Linné in seiner II. Aufl. der Species plant. aufgeführte *Croc. sativus β vernus* ist bekanntlich eine Collectivspecies und umfasst mehrere schon von Linné's Vorgängern unterschiedene und beschriebene Crocus-Arten.

Auch aus dem Citate „Cr. tuba 3fida cum variet. Haller“ kann man nicht schliessen. welche von den beiden Arten Scopoli meinte. um so weniger. da er nur eine sehr kurze Beschreibung seines *Cr. sativus β L.* gibt und u. A. nur bemerkt: „Corollae tubus teres; Antherae filamentis longiores“ und „Corollae tubus limbo longior“.

Um auch der ferneren Verwechslung beider Arten. die zu den Bürgern der Krainer Flora gehören. vorzubeugen, will ich im Folgenden versuchen. eine Beschreibung beider Arten zu geben. und ihre specifischen Unterschiede hervorzuheben.

I. *Crocus vernus* Wulfen in Jacqu. Fl. Austr. Vol. V. Append. t. 36 (1778) non All. in Fl. Pedemont. V. I. p. 101 (1814).

Syn.: *Cr. sativus* Scop. in Flor. Carn. Ed. II. Vol. I. p. 37 (1772) p. pt.

Crocus vernus β neapolitanus Gawl. in Curtis Bot. Mag. cont. by Sims. XXII. p. 860 (1805).

Crocus vernus β grandiflorus Gay in Bullet. de scienc. nat. XI, 368 (1827).

Conf.: A. Kerner. Vegetationsverhältnisse des mittl. und östl. Ung. XCIV. in „Oest. bot. Wochenblatt“. Jahrg. XXVII, p. 295—297 (1877). Preissmann in „Mitth. d. naturw. Ver. f. Steierm.“, 27. Bd., p. CIX (1891).

Zwiebelknolle kugelig. niedergedrückt; Scheibe stark entwickelt. Die haarfeinen Fasern ineinander mündend. die schmalen Maschen länglich. Blätter zu 2—3. schmal-lineal. dunkelgrün. Mittelstreifen weiss. schmäler als bei *Crocus albiflorus* Kit. Schaftscheide einblättrig. Die drei inneren Perigonblätter kürzer und wenig schmäler als die drei äusseren. Der entfaltete Saum trichterig-glockig. Einzelne Perigonblätter länglich, verkehrt-eiförmig. Zipfeln concav. Schlund bärtig. Narbe wenig kürzer als der Saum, die Antherenspitzen an der Länge sehr überragend. Narbenzipfel kammförmig, gelb-roth. Die 3 Antheren länglich-lineal, an der Basis beiderseits zugespitzt, schwefelgelb, allgemein länger, jedoch schmäler als bei *Croc. albiflorus* Kit., länger als die Staubfäden. Blumen dunkel- bis hellviolett, hellviolett-weisslich, seltener mit schneeweissen Blumen und Röhren: forma nivea.

II. *Crocus albiflorus* Kit. in Schultes' Oest. Fl. Vol. I. 101 (1814).
Syn. *Cr. vernus* Allioni, Fl. Ped. Vol. I, 48, non Wulfen.
Crocus vernus α parviflorus Gay l. c. (1827).
Conf.: A. Kerner, l. c. p. 294—297.

Die ganze Pflanze merklich kleiner. Die grundständigen Blätter lineal, mit weissem, stärker hervortretenden Mittelstreifen. Die 3 Korollenblätter des inneren Kreises kürzer, schmäler als die des äusseren, was auch bei *Cr. vernus* Wulf. zutrifft.

Unterscheidet sich von *Cr. vernus* Wulf. schon auf den ersten Blick durch die länglichen, flachen Korollenzipfel, die lineal-länglichen, breiteren und kürzeren und an der Basis nicht zugespitzten Antheren und besonders durch die kleinere, lebhafter röthlichere Narbe, welche nie die Antherenspitzen erreicht, sondern von den Antheren an Länge bedeutend übertroffen wird.

Blumen sind gewöhnlich schneeweiss, doch trifft man auch Exemplare mit hellvioletten bis dunkelvioletten Blumen: „forma *violacea*“ an, ein deutlicher Beweis dafür, dass die Speciesbezeichnung „*albiflorus*“ von Kitaibel nicht glücklich gewählt wurde, um so weniger, da man auch unter *Cr. vernus* einzelne Exemplare mit schneeweissen Blumen und Röhren antreffen kann (forma *nivea*), die sich jedoch immer durch die verkehrt-eiförmigen, länglichen Perigonblätter, mit concaven Zipfeln, die grössere Blume und besonders durch die längere Narbe, die bisweilen fast den Scheitel erreicht, die länglichen, immer längeren, schmäleren Antheren, die an der Basis beiderseits wenig zugespitzt sind, schon auf den ersten Blick unterscheidet.

Cr. vernus ist eine südlichere Pflanze und vertritt in ganz Unterkrain die Stelle des dort fehlenden *Cr. albiflorus* Kit. Er reicht bis über die Laibacher Umgebung hinaus und ist auch bei Scheraunitz in Oberkrain sporadisch anzutreffen[1]). Der alpine *Cr. albiflorus* Kit. kommt in den Oberkrainer Alpenthälern allgemein vor, reicht über die Laibacher Linie hinaus, seine südlichsten Standorte scheinen in Krain der Starigrad bei Želimlje, der Korenšček und Mokricaberg zu bilden.

In der Laibacher Umgebung, so besonders auf dem südlichen Gehänge des Laibacher Schlossberges, treffen die Standorte beider

---

[1]) Ueber die Verbreitung im benachbarten Steiermark vergl. Preissmann, a. a. O.

Arten zusammen und unter ihnen kommt eine Mittelform mit schneeweissen, violett viereckigen Blumen vor, muthmasslich ein Bastard, dessen Bildung hier leicht möglich ist, da man, obgleich beide Arten im Allgemeinen nicht zur nämlichen Zeit blühen, so doch hinreichend, zum Theil verspätet blühende, Exemplare beider Arten antrifft und da beide regelmässig und sehr fleissig von Bienen und Hummeln besucht werden. Ich schlage vor, diese Mittelform, zu Ehren des um die Oesterreichische Flora hochverdienten Herrn Prof. Dr. C. Fritsch, *Cr. Fritschii* zu benennen.

Morphologische Aphorismen über einige Coniferen-Zapfen.

Von **Fr. Jos. Slaviček** (Littau).

(Schluss.)[1]

Der Flügel erreicht eine Länge von 20—27 mm, eine Breite von 5—8 mm und ist blass-röthlichbraun, stark glänzend, unter der Lupe fein- und dicht-längsstreifig, welche Streifen an dem inneren, geraden Flügelrande dichter werden und dem Flügel daselbst eine dunklere, rothbraune Farbe verleihen. Der Aussenrand zeigt letztere Färbung höchstens gegen die Flügelspitze zu. Der Flügel verläuft von der stumpfen Spitze am Aussenrande convex herab, zuweilen ist er an dieser Stelle schwach ausgeschweift. Seine grösste Breite liegt gewöhnlich unterhalb der Mitte, seltener in derselben.

Pinus Coulteri Don. Coulters Kiefer. — Diese zur Section *Taeda* Endl. (*Pinaster* Englm.) gezählte, dem Küstengebirge Californiens angehörige Species besitzt neben *P. Sabiniana*, *P. Jeffreyi* und *P. Gerardiana* die grössten Zapfen innerhalb der genannten Gruppe der Dreinadler. Der ersteren in Zapfengrösse jedenfalls am nächsten stehend, unterscheidet sie sich von derselben, wenn man auch von anderen Merkmalen, wie Stamm- und Kronenbildung, Flügellänge etc. absieht, schon durch die Farbe der Zapfenschuppen in der Reifezeit allein, welche bei *P. Sabiniana* dunkler ist (matt-rothbraun mit olivenbraunem Schild), von *P. Jeffreyi* und *P. Gerardiana* durch längere Nadeln, von letzterer ausserdem durch längeren Samenflügel.

Die etwas abwärts hängenden Zapfen sitzen auf einem 3 cm langen und 6—20 mm dicken, mit braungrauen Borkenschuppen bedeckten, gegen die Schattenseite des Zapfens geneigten Stiele entweder einzeln oder auch zu mehreren in Quirlen. Sie sind im ersten Jahre nach Dr. Mayr kugelig, $4\frac{1}{2}$ cm lang und ebenso breit, vergrössern sich zur Reifezeit bis auf 30 cm, nach Englmann bis 38 cm, indem sie zugleich eine Dicke von 10—15 cm im geschlossenen Zustande bei einem Gewichte von 1 kg und darüber erreichen.

---

[1] Vergl. Jahrg. 1896, Nr. 12.

Bei dem grossen Gewichte der Zapfen und dem öfteren mehrfachen Vorhandensein derselben an selbigem Tragzweige wären die Anforderungen an letztere in Hinsicht ihrer Tragkraft jedenfalls zu gross, würden die Zweige nicht demgemäss auch verhältnissmässig stark gebaut sein, wie es nach Dr. Mayr thatsächlich auch der Fall ist. Derselbe sagt in seinen „Waldungen von Nordamerika" p. 332: „Der Baum ist astreich und die starken Aeste, bestimmt, die grossen Zapfen an ihren Enden zu tragen, schwingen sich zuerst nach abwärts, um dann ihr Ende wieder emporzuheben; die schweren Zapfen in Quirlen erhalten sich in reichlicher Zahl am Baume von mehreren Jahrgängen und zerfallen dann in der Regel schon am Baume in Schuppen."

Mir liegt nur ein einzelner Originalzapfen vor, so dass sich die Angaben nur auf diesen beziehen. Der Zapfen besitzt eine Länge von 33 cm, ist im geschlossenen Zustande unter der Mitte, woselbst seine grösste Breite liegt, 13 cm, im obersten Drittel 7 cm breit und hat ein Gewicht von 85 dkg. Sein Stiel hat einen Durchmesser von 20 mm bei einer Länge von 30 mm. Die Gestalt ist eine eilängliche, dabei etwas gebogene; oben rundet er sich durch die daselbst aufrecht stehenden, unten durch die heruntergebogenen Apophysen ab. Die schiefe Gestalt hat ihren Grund in den kleineren Apophysen der Schattenseite, woselbst der Zapfen nahezu flach, an der Lichtseite jedoch stark convex erscheint. Ein auf der Schattenseite liegender Zapfen erinnert in seinen Umrissen an die Igelgestalt.

Verfolgt man die Lage der Schuppenschilder mit ihrem Nabel im Vergleiche zur Längsrichtung des Zapfens, respective dessen Spindel, so nimmt man Nachstehendes wahr. Die dem Zapfenstiele zunächst liegenden Aphophysen krümmen sich, zumal an der Lichtseite des Zapfens zum Stiele bogig herab, berühren selbigen mit den Spitzen und verdecken denselben dichtgedrängt bis beiläufig zur Mitte. An der Schattenseite des Zapfens vollzieht sich die Bedeckung des Stieles durch die bedeutend kürzeren Nabel etwa nur bis zum obersten Drittel. Die nächste Lage der Schilder verläuft in der Richtung nach abwärts zum Stiele parallel, die folgenden stehen bereits schief ab, die weiteren, etwa in der Zapfenmitte liegenden, haben zur Spindel eine bereits senkrechte Stellung und von da an neigen sich dieselben zunehmend gegen die Spitze des Zapfens, an welch' letzterer Stelle sie schon völlig aufrecht, d. h. zur Spindel parallel stehen. Auf ähnliche Weise verändern auch die eingeschlossenen, d. h. verdeckten Theile der Zapfenschuppen ihre Lage zur Spindel nur mit dem Unterschiede, dass sie an der Zapfenbasis mit der senkrechten beginnen und an der Zapfenspitze mit der parallelen endigen.

Die von rechts nach links etwa unter einem halben rechten, von links nach rechts unter einem etwas grösseren Winkel von der Basis des Zapfens bis zu dessen Spitze verlaufenden Zapfenschuppen besitzen eine durchschnittliche Länge von 7 cm bei einer Breite von 3 cm. Das licht-ockergelbe Schuppenschild sitzt der Zapfenschuppe spitzwinkelig aufwärts auf, bei den obersten Schuppen liegt es in deren geraden Verlängerung. Es ist im Querschnitte (Umrisse) an der Basis schiefrhombisch, seltener unregelmässig fünfeckig und zieht sich mit letzterer an der Schuppe schief herab. Die beiden Kanten des Oberfeldes sind in der Regel etwas kürzer als die des Unterfeldes. Erstere betragen an den mittleren Schuppen 13—17 mm, an letzteren etwas mehr. Die Kanten des Oberfeldes bilden einen stumpfen, die des Unterfeldes einen nahezu rechten Winkel. Die Fläche des Oberfeldes steht hinter jenem des Unterfeldes in Grösse etwas zurück. Das Schuppenschild erhebt sich zweischneidig pyramidal bis zu einer Höhe von 18 mm, mit dem Nabel bis zu einer solchen von 30 mm. Der längste Nabel misst etwa 20 mm. Die Zweischneidigkeit des Schuppenschildes ebenso wie die des Nabels, welcher an seiner Basis einen Querdurchmesser bis 10 mm und einen Längsdurchmesser von 4—5 mm hat, wird bedingt von dem scharfrandigen Querkiel, welcher sich auf den Nabel bis zu dessen scharfer, spröder, hakig aufwärts gebogener Spitze fortsetzt. Die Biegung des Nabels steigert sich bei den mittleren Schuppen bis zu einem rechten Winkel; es kann sich jedoch auch die Spitze nochmals überbiegen. An den obersten und untersten Schuppen entfällt die Winkelbildung, da hier der Nabel zumeist die Richtung der Schuppe, respective des Schildes hat. Ausser dem Querkiel ziehen sich von der oberen und unteren Ecke des Schildes zum Nabel hinauf zwei zumeist stumpfe, öfter undeutliche Längskanten und neben diesen schwache Längsriefen. Durch die Verlängerung der Mittelkanten des Ober- und Unterfeldes bis zur Spitze des Nabels erscheint derselbe im Querschnitte zusammengedrückt-rhombisch.

Durch eine dunklere, nämlich röthlich-ockerbraune Farbe, welche an der Spitze etwas blasser auftritt, hebt sich der Nabel vom lichteren Schuppenschilde deutlich ab. Beide, das Schuppenschild sowie der Nabel, sind mit einzelnen weingelben Harzklümpchen und dies insbesondere an der Lichtseite des Zapfens bedeckt. Der eingeschlossene Theil der Zapfenschuppe trägt unter dem Schuppenschild an der Innen- und Aussenfläche ein etwa 5 mm breites, mit der Basis des Nabels gleichfärbiges, röthlich-gelbbraunes Band, während der übrige Theil beiderseits eine matt-rothbraune, an Cedernholz erinnernde Farbe aufweist. Die in Gestalt länglich-keilförmige Zapfenschuppe ist unter dem Schuppenschild wenig verengt, etwa in der Mitte am breitesten und verschmälert sich von da allmählich nach abwärts. Bei den Schuppen von *P. Sabiniani* fehlt die Verengung, ihre grösste Breite liegt unter dem Schuppenschild und ihre Gestalt ist eine dreieckig-keilförmige.

Der durchschnittlich 15 mm lange, $7^1/_2$—$8^1/_2$ mm breite Samen ist im Umrisse abgestumpft-dreiseitig. Die Innenkante bildet in der Mitte eine Gerade, die obere Ecke ist abgerundet und schief abgestutzt, die Aussenkante tritt stumpfwinkelig heraus, während der untere Theil ein stumpfes, deutliches Spitzchen trägt. Er ist oberseits glänzend schwarzbraun, glatt, unterseits gleichfärbig, aber völlig matt und mit drei mehr oder minder deutlich vortretenden Längsriefen versehen. Der von der Zange bedeckte Samentheil ist ebenfalls matt-braun, oben etwa 2 mm breit und nimmt nach abwärts gegen die Samenspitze an Breite allmählich ab. Die Dicke des Samens beträgt etwa 6 mm.

Der 30—42 mm lange und 10—14 mm breite Flügel umfasst das Korn mit einer leicht ablösbaren Zange an dessen Rändern, ohne sich auf seine Oberseite zu erstrecken. Er ist gelbbraun und rothbraun gestreift (mit dem Schuppentheil unter dem Schilde gleichfärbig), oberseits stärker, unterseits schwächer glänzend, an der Innenkante gerade, an der Aussenkante ziemlich gleichmässig gebogen und hat seine grösste Breite etwa in der Mitte. Derselbe verdickt sich ober dem Korne auf 2 mm. Die Verdickung zieht sich auf beiläufig 12 mm Länge hinauf in den Flügel, verliert sich allmählich und hebt sich auf der Flügelunterseite durch eine etwas lichtere Farbe vom Flügel ab. Die rothbraunen Längsstreifen des Flügels verlaufen zur inneren Flügelkante parallel, zumeist fein wellenförmig, bald dichter bald lockerer und werden gegen den äusseren Flügelrand minder intensiv.

Cedrus Libani Barr. Libanon-Ceder. — Aus den aufrechten, walzenförmigen, an der Basis von büscheligen Nadeln umgebenen ♀ Blütenständen mit kurzen, später verkümmerten Bracteen und vergrösserten Samenschuppen entsteht im Verlaufe von zwei bis drei Jahren die reife Zapfenfrucht. Diese sitzt auf einem etwa 10 mm langen, 8 mm dicken, aus $2^1/_3$ mm dicken, wulstigen, braunen Ringen zusammengesetzten Stiele, woran sich Reihen von vierkantigen, $^1/_3$ mm dicken Nadelresten befinden. Der Stiel krümmt sich mässig gegen die Schattenseite des Zapfens. Die Grösse der Zapfen schwankt nach Willkomm zwischen $6^1/_2$—9 cm bei einer Dicke von $4^1/_2$—6 cm. An dem mir vorliegenden Originalzapfen beträgt die Länge 7 cm, die Breite $5^1/_2$ cm im geschlossenen Zustande, der grösste Umfang beiläufig 16 cm. Die grösste Breite liegt in der Mitte; von da an verschmälert sich der Zapfen nach abwärts erhaben-kegelförmig, ist an der Basis schief abgestutzt, geht im obersten Fünftel in eine abgeflachte Spitze über, ohne daselbst eine nennenswerthe Vertiefung zu bilden. Seine Gestalt ist eine rundlichovale, in der Mitte fassartig verbreiterte, die Farbe ein Gemisch von Rothbraun und Grünlichgrau. Beim Oeffnen des Zapfens, wobei die sonst fest und dicht dachziegelartig aneinander liegenden Zapfenschuppen nur allmählich, und zwar im mittleren Zapfentheile beginnend, auseinandertreten, wird der Zapfen durch den lichter gefärbten, eingeschlossenen (bedeckten) Schuppentheil noch bunter. Man hat an künstlich (durch Ofenwärme) geöffneten Zapfen Mühe, die einzelnen, nur wenig auseinander tretenden Zapfenschuppen von der gelbbraunen, 4 mm dicken Spindel, der sie fest angewachsen sind, loszutrennen, ohne die Schuppen selbst oder den Flügel und Samen zu verletzen. Es hilft oft kein anderes Mittel als ein Durchbohren der Spindel, worauf man erst Einsicht in das Innere des Zapfens erhält. An dem mir vorliegenden vorjährigen Zapfen war ich nicht im Stande, irgend eine der mittleren Zapfenschuppen ohne Anwendung des letzteren Mittels loszulösen. Die Zapfenschuppen sind beiläufig in der Mitte des Zapfens 30 mm lang und ebenso breit, im oberen grösseren Theile fast vierseitig, im unteren spitzwinkelig zulaufend. Ihr Oberrand erscheint mässig convex, schwach wellenförmig ausgerandet, an einzelnen Stellen auch etwas gezähnelt; die Seitenränder gleichfalls convex, aber deutlich ausgebissen gezähnelt. Der Schuppenstiel biegt sich sich zur Zapfenspindel stumpfwinkelig. Die convexe Aussenseite der Schuppe zeigt dreierlei Farben. Der unbedeckte, etwa 3—4 mm breite Rand hat die dem Zapfen eigenthümliche, oben angegebene Farbe und ist ziemlich glatt. Unter diesem verläuft der Quere nach ein gelbbraunes Band, während der übrige Schuppentheil ein Rostbraun aufweist. Mit Ausnahme des unbedeckten Randes erscheint die ganze Oberfläche der Schuppe filzartig bekleidet. An der Grenze, wo sich der stielartig verschmälerte und gegen die Spindel abbiegende Theil befindet, erheben sich einige ebenfalls filzig bekleidete Höcker; auch ist hier die Zapfenschuppe am dicksten. An dem stielartigen Theile selbst lassen sich von aussen zwei sich berührende Vertiefungen erkennen, entstanden durch Druck der der darunter liegenden Schuppe angehörigen Samen. Die Innenfläche der Schuppe ist bis auf den etwa 3 mm breiten, vom Flügel unbedeckten und lichteren Rand blassrostbraun, den Flügeleindrücken entsprechend gestreift und in der Mitte an der Grenze der sich fast berührenden Flügel durch ein schwach erhabenes und schmales Längsleistchen abgetheilt. Hier liegen die zwei geflügelten Samen ziemlich flach auf, ohne irgendwelche Vertiefungen und Grübchen zu bilden, wie man sie an der Aussenseite so ausgeprägt findet. Der Schuppe gemäss biegt sich auch der Samen von dem selbigen überragenden Flügeltheile stumpfwinkelig ab.

Der schwach glänzende Samen, welcher vom Flügel an der Oberseite ganz bedeckt, an der Unterseite nur am Innenrande schmal eingefasst wird, ist verkehrt-keilförmig, beiderseits, namentlich aber unterseits, stark erhaben, beiderseits gelbbraun, mit grossen Harzbeulen bedeckt, oben schief und bogig abgestutzt, an der Innenkante gerade, der Aussenkante mässig herausgebogen, nach abwärts allmählich zu einer Spitze verschmälert. Am Querschnitte fliesst aus demselben eine reichliche Menge wohlriechenden, leichtflüssigen Harzes heraus. Seine Länge beträgt 9—12 mm, die grösste Breite im obersten Drittel 4—6 mm.

Der gelbbraune, durch die dunklere Streifung, welche sich gegen den Aussenrand verliert, rothbraun erscheinende Flügel ist 25—28 mm lang, 14—16 mm breit und hat ober dem Samen die Gestalt eines Viereckes. Sein Innenrand ist gerade, ganzrandig, der Oberrand schwach gezähnelt, ebenso der fahnenartig heraustretende Aussenrand. Sämmtliche drei Ränder bilden oben zwei rechtwinkelige abgerundete Ecken. Oberhalb des Kornes verschmälert sich der Flügel plötzlich.

Dem Zapfen dieser Art ist der mir gleichfalls vorliegende von *Cedrus atlantica* überaus ähnlich und unterscheidet sich von dem der Libanonceder durch mehr ovale (nicht fassförmige) Gestalt, grosse Abplattung an der Spitze und eine deutliche, muldenförmige Vertiefung daselbst. Seine Länge beträgt 7 cm, die grösste Breite in der Mitte 4·5 cm, und dementsprechend ist auch sein Umfang kleiner. Die dritte Art, *Cedrus Deodara*, besitzt zum Unterschiede von beiden genannten grössere Samen und Flügel. Die ersteren werden bis 18 mm, die letzteren 30—40 mm lang und 20—30 mm breit.

Larix americana Mchx. Amerikanische Lärche. — Die Zapfen dieser in Nordamerika von Virginien bis Canada in grossen Beständen verbreiteten Lärchenart dürften die kleinsten aller Lärchen sein und nur in *L. dahurica* Turcz., *L. leptolepis* Murr. und *L. occidentalis* Nutt. und deren Formen in Grösse nahestehende besitzen.

Die Zapfen sitzen seitlich an den Zweigen auf einem beiläufig 5 mm langen, 2 mm dicken, schief abwärts bis rechtwinkelig zur Zapfenspindel gebogenen Stiele, dessen unterster Theil dunkelbraune Korkringelchen, der obere, der Zapfenbasis zunächst liegende Theil gelbbraune, unten wulstig aufgetriebene Bracteen trägt, von denen jedoch nur die obersten, den Zapfenschuppen dicht anliegenden, gegen die übrigen deformirten, eine regelrechte Entwicklung aufweisen. Sie sind breitoval oder durch die bis zu 1 mm verlängerte Mittelrippe dreieckig, von Farbe rothbraun, am Rande öfter ausgebissen gezähnelt, etwa 4 mm lang und 3 mm breit. Zu beiden Seiten der vortretenden Mittelrippe verläuft in der Regel je eine deutliche Längsrinne, während ihre übrige Oberfläche unter der Lupe runzlig erscheint. Zuweilen werden die Bracteen von einem bläulich-violetten Reif, der sich noch am trockenen Zapfen erhält, überzogen. Die übrigen Bracteen werden von den bedeutend grösseren Zapfenschuppen bedeckt und sind daher unsichtbar. Durch die violettbraune, dunklere Farbe heben sich die Deckschuppen von den lichter gefärbten Zapfenschuppen deutlich ab. Die Zapfenschuppen kommen in einer verhältnissmässig geringen Anzahl (10—13) vor. Die Gestalt der untersten Zapfenschuppen ist eine nahezu rundliche, die der mittleren breitoval, der obersten länglich, so dass ein Uebergang von breiten zu schmalen Formen nicht zu verkennen ist. Bezüglich ihrer Oberfläche sind die unteren und mittleren Schuppen convex, die obersten, schmalen krümmen sich halb dütenförmig (halbkreisförmig) einwärts. Alle Schuppen haben jedoch eine übereinstimmende gelbbraune Farbe, sind blass-violett angehaucht, der Länge nach bis zu dem einwärts umgebogenen und hierdurch dick erscheinenden Rande gestreift. Mit Ausschluss der untersten rundlichen, öfter nur 3—4 mm langen und ebenso breiten Schuppen sind die übrigen 7—10 mm lang und 6—8 mm breit. Die Innenfläche der Zapfenschuppen stimmt mit der Aussenfläche sowohl in der Färbung als auch in dem schwachen Glanze überein. Die Grösse des an der Spitze abgestutzten Zäpfchens schwankt zwischen 10 bis

20 mm bei einer Dicke von 9—14 mm im klaffenden Zustande. In letzterem treten die Schuppen auf etwa 2—3 mm auseinander und lassen den Samen nach und nach ausfallen.

Die 2—3 mm langen und 2 mm breiten, licht-semmelgelben, unterseits rostbräunlich und fein getupften, matten, oberseits durch den Flügel glänzenden, im Umrisse gleichschenkeligen, an der Flügelseite abgeflachten, unterseits stark erhabenen Samen werden an der Oberseite von dem 6—8 mm langen, 3—3·5 mm breiten, lichtbraunen, oberseits glänzenden, unterseits matten, immer mässig, an der Aussenkante stark herausgebogenen, oben zugespitzten Flügel bedeckt, dessen Ränder auch die Samenspitze dütenartig einfassen. Durch die angegebene Farbe stimmen sie mit der der Schuppen ziemlich überein. Der Samen haftet dem Flügel fest an und lässt sich nur durch Abschaben des Letzteren von demselben trennen.

Picea nigra Lk. Nordamerikanische Schwarzfichte. — Diese Species, deren Verbreitungsgebiet sich nach Dr. Mayr von den Hochkämmen des Alleghanigebirges in Nordkarolina bis zur Küste von Labrador unter dem 55. bis 60. Grad nördlicher Breite und von da in einem breiten Bande durch Kanada bis zur Mündung des Mackenzieflusses unter dem 70. Grad nördlicher Breite und dem 135. Grad westlicher Länge erstreckt, steht mehreren Fichtenarten, insbesondere der *P. alba* Lk. nahe, unterscheidet sich jedoch von dieser im unfruchtbaren Zustande, durch die beim Reiben geruchlosen Zweige, an fruchtbaren Exemplaren hauptsächlich durch die Farbe der unreifen Zapfen, welche bei *P. nigra* dunkel-violett, bei *P. alba* grün sind.

Die Zapfen entwickeln sich aus den Seitenknospen vorjähriger Triebe (bei *P. alba* zumeist aus Endknospen), und zwar entweder einzeln in der Entfernung von wenigen Centimetern voneinander, oder auch zu zweien scheinbar gegenständig, indem einer der Zapfen im Aussenwinkel des Seitentriebes, der andere an Stelle des fehlenden gegenständigen Triebes entsteht. Anfangs, d. h. zur Blütezeit aufrecht, krümmen sich die an etwa 5—10 mm langen und 3—5 mm dicken, beschuppten Stielen befestigten und noch im 2. Jahre hängen bleibenden Zapfen zur Reifezeit mehr oder minder herab, so zwar, dass einige horizontal, andere schief abwärts vom Zweige abstehen, einige sich sogar auch dem Mitteltriebe anschmiegen. Ihre Länge beträgt 20—35 mm, ihre Breite im geschlossenen Zustande 13—18 mm, im offenen bis 25 mm. Geschlossen sind die Zapfen länglich-walzenförmig, gegen beide Enden mässig verschmälert, ihre Spitze abgeflacht, woselbst die kleinen, dicht aneinander gedrängten Schuppen selbst am offenen Zapfen nur wenig auseinandertreten. Zu Beginn des Oeffnens bleiben nämlich die obersten Zapfenschuppen noch eine Zeitlang dicht bei einander und bilden die aus den nächsten, darunter liegenden, bereits auseinander getretenen Schuppen hervorragende, oben abgestutzte Spitze. Das Oeffnen geschieht nur allmählich und bis auf eine etwa 3 mm messende Entfernung der einzelnen Schuppen; die untersten, dem

Zapfenstiele zunächst liegenden, treten kaum oder erst bei sehr alten Zapfen etwas auseinander.

Die Zapfenschuppen sind am Oberrande halbkreisförmig abgerundet oder wenig abgestutzt, an den Seitenrändern geradlinig nach abwärts etwa unter dem Winkel von 60° verschmälert. Am Oberrande lassen sich, besonders bei Lupenvergrösserung, deutlich ausgebissene Zähnchen oder auch kleine Ausrandungen erkennen. Längs des Oberrandes zieht sich an der Aussenfläche der Schuppen ein mondförmiger, $1^{1}/_{2}$—2 mm breiter, zu beiden Seiten sich verschmälernder und besonders an frischen, reifen Zapfen durch seine glänzend-gelbbraune Farbe von dem unbedeckten, dunkelpurpurnen, längsstreifigen Theile der Schuppe abstechender und aus der Schuppenfläche etwas hervortretender Streifen. Der bedeckte äussere Theil der Schuppe ist schwarzbraun, die Innenfläche matt-röthlichbraun, die von den Flügeln bedeckte Fläche gelbbraun, die Samengrübchen etwas dunkler. Die mittleren Zapfenschuppen erreichen eine Länge von 14 mm, eine Breite von 10 mm. Die Bractee ist klein, viel kürzer als die Zapfenschuppe, spitz-eiförmig, an der Basis gezähnelt.

Der 2—$2^{1}/_{2}$ mm lange, 1—$1^{1}/_{2}$ mm breite Samen ist verkehrteiförmig mit bis auf die Spitze abgerundeten Ecken, an der Innenkante erhaben, an der Aussenkante abgeflacht. Die vom Flügel bedeckte Oberseite erscheint eben oder muldenförmig eingedrückt, rothbraun, die andere erhaben und dunkelbraun. Beide Flächen des Kornes sind völlig matt; im nicht entflügelten Zustande jedoch die Oberseite glänzend und licht-kastanienbraun.

Der blass-röthlichbraune glänzende Flügel hat eine verkehrteilängliche Gestalt, rundet sich oben ab, erreicht im oberen Drittel seine grösste Breite und verläuft von da an der Innenkante meist geradlinig, an der Aussenkante bogig und sich verschmälernd zum Korne herab. Seine Länge beträgt 6 bis nahezu 9 mm, die Breite 2—$3^{1}/_{2}$ mm.

Tsuga canadensis Carr. Canadische Hemlockstanne. Eine nach Dr. Meyr dem Grenzgebiete der Laub- und Tannenregion des kälteren Nordamerikas angehörige Art, deren Zapfen sowohl durch die Farbe, als auch die Gestalt an manche lichtgefärbte Lärchenzapfen, namentlich die oben angeführte *Larix americana* erinnern und manchen Lärchenarten auch in Grösse gleichen. Durch die nach abwärts gerichtete Lage der Zapfen am Baume, die dreieckigen, mit Harzbeulen bedeckten Samen sind die Zapfen jedoch auf den ersten Blick als die einer *Tsuga* angehörigen zu erkennen. Zur Section *Eutsuga* Englm. mit anderen fünf Arten vereinigt, dürfte sich diese Species durch abgestumpfte Nadeln von *T. diversifolia*, *T. Sieboldi*, *T. caroliniana*, durch kürzere und schmälere Nadeln, von *T. Brunoniana* und von *T. Mertensiana* insbesondere durch rundliche Zapfenschuppen unterscheiden.

Die am Ende oder den Seiten der Zweige auf etwa 5 mm langen und 3 mm dicken, unten mit purpurrothen breiten, oben gelbbraunen und schmalen Schuppen bedeckten, abwärts gebogenen

Stielen befestigten, abwärts geneigten Zapfen haben im geschlossenen Zustande eine oval-längliche, im offenen eine eilängliche bis breitovale, öfter auch elliptische Gestalt. Ihre grösste Breite fällt in die Mitte; nur bei den theilweise geöffneten Zapfen, wo nur die oberen Zapfenschuppen bis zur Zapfenmitte herab abstehen, die übrigen noch geschlossen bleiben, liegt die grösste Zapfenbreite über der Mitte und der Zapfen erscheint sodann verkehrt-eiförmig. Nicht selten flacht sich die Spitze der Zapfen durch die daselbst gleich hochstehenden Schuppen ab, während die Basis stets und auch in dem Falle, wenn sie durch die Biegung des Zapfenstieles eine etwas schiefe Lage erhält, abgerundet ist.

Unmittelbar über dem Zapfenstiel bemerkt man zuweilen die den ersten und untersten Zapfenschuppen dicht anliegenden rothbraunen, rundlichen bis breit-dreieckigen, am Rande gezackten und gewimperten, öfter bespitzten und grösstentheils deformirten Bracteen. Zwischen den übrigen Schuppen erreichen die Bracteen ein Drittel der Länge der Schuppen, sind von rhombischer Gestalt, brauner Farbe mit violettem Anfluge und gleichfalls gewimpert.

Die Zapfenschuppen erreichen normal in der Zapfenmitte die grösste Ausdehnung, eine Länge von 10—13 mm, eine Breite von 8—10 mm; sie werden gegen die Zapfenmitte abnehmend schmäler, gegen die Zapfenbasis kleiner und breit-eiförmig. Es gibt jedoch auch, obzwar seltener, Zapfen, deren untere Zapfenschuppen bis auf einzelne verkümmerte, dem Zapfenstiele zunächst liegende, die grössten sind.

Die Schuppen haben eine rundliche oder breit-ovale Gestalt (nur die obersten werden schmäler), sind dünn, bis auf den zumeist wenig auswärts, sehr selten, wie bei *Larix americana* einwärts gebogene Oberrand convex, daselbst undeutlich kleinkerbig, längs des Rückens fein- und dicht-gestreift, unten zu einem etwa 1 mm langen Schuppenstiele verschmälert und zweifärbig, indem der freie Schuppentheil glänzend zimmtbraun, der bedeckte etwas dunkler und matt erscheint. Die unreifen Zapfen haben eine grüne Farbe. Die Innenfläche der Schuppen ist rostfarbig bis auf die von den Samenflügeln bedeckten helleren Theile. Ein trübvioletter Hauch lässt sich an den meisten Zapfenschuppen von aussen erkennen.

Die Länge der Zapfen schwankt zwischen 15—27 mm, die Breite zwischen 10—15 mm geschlossen, im offenen Zustande bis 20 mm. Bei der überwiegenden Zahl der Zapfen betrug die Länge 20—22 mm, die Breite 15—17 mm. Die Entfernung der offenen Schuppen beträgt 2—4, zumeist 3 mm.

Die Samen sind 3—4, selten bis 5 mm lang, 2 mm breit, im Umrisse dreieckig (gleichschenklig), an der Innenkante gerade, an der Aussenkante stumpfwinkelig, der Farbe nach zimmt- bis olivenbraun, oberseits durch den Flügel glänzend, unterseits matt und daselbst mit länglichen bis rundlichen Harzbläschen spärlich bedeckt.

Der zarte, lichtbraune, oberseits stark, unterseits schwach glänzende, öfter muschelartig vertiefte Flügel verläuft an der Innenkante gerade, rundet sich an der Spitze ab, krümmt sich von da an bogenförmig gegen das Korn herab, die Aussenkante bildend, und verschmälert sich plötzlich in der Nähe des Kornes. Er bedeckt den Samen an der Oberseite gänzlich, ist mit ihm daselbst verwachsen und greift noch mit zwei Seitenläppchen, einem inneren schmäleren, einem äusseren breiteren, auf die Samenunterseite herüber, auch die Samenspitze mehr oder minder einfassend. Seine Länge misst 7—10 mm (doppelt so viel als die des Samens oder etwas darüber), die grösste Breite 3—4 mm.

Eine Aehnlichkeit mit Lärchensamen, die ich in der Literatur angegeben fand, lässt sich nur bei oberflächlicher Betrachtung herausfinden, da doch dem Lärchensamen die Harzbläschen fehlen; der Samen der *Tsuga*-Arten hat vielmehr bis auf die geringere Grösse eine grosse Aehnlichkeit mit denen von *Abies* oder *Pseudotsuga*.

Tsuga Brunoniana Carr. Brown's Hemlockstanne. Wie bereits bei Voriger bemerkt worden, unterscheidet sich von derselben *T. Brunonia*, eine dem Himalaya angehörige *Tsuga*-Art, durch längere, aber auch breitere, am Rande feingesägte Nadeln, indem diese bei letzterer angeblich die Länge von 20—28 mm, eine Breite von 2½ mm gegen die 10–15 mm langen und 1½ mm breiten der *T. canadensis* erreichen. Bezüglich der Zapfen soll nach Eichler, die Grösse ausgenommen, eine völlige Uebereinstimmung zwischen beiden stattfinden. Nach Angabe genannten Forschers beträgt die Länge der Zapfen bei *T. canadensis* etwa 15 mm, bei *T. Brunoniana* bis 30 mm. Hingegen geben Henkel und Hochstetter für beide Arten nahezu die gleiche Grösse an und mit diesen übereinstimmend auch Beissner; letzterer für *T. canadensis* 17—25 mm, für *T. Brunoniana* 20—25 mm. Meinen diesbezüglichen Messungen zufolge stehen sich die Zapfen beider Arten ziemlich nahe, so dass die Grösse bei ihrer Unterscheidung kaum von Belang sein dürfte; auch ist die sonstige Aehnlichkeit der Zapfen bis auf die Beschaffenheit der unten näher beschriebenen Bractee eine auffallende.

Die sitzenden, endständigen und herabgebogenen Zapfen der *T. Brunoniana* erreichen eine Grösse von 19—26 mm, eine Breite von 12—15 mm. Sie besitzen geschlossen im Allgemeinen eine mit *T. canadensis* übereinstimmende, eilängliche Gestalt, sind an der Basis abgerundet, gegen das obere Ende durch die fest geschlossenen obersten Schuppen zugespitzt und etwa im unteren Drittel am breitesten. Im geöffneten Zustande, wobei die den obersten, die besagte Spitze bildenden noch geschlossenen, zunächst liegenden Schuppen zuerst auseinandertreten und später auch die übrigen unteren nachfolgen, sind die Zapfen länglich-oval, zuletzt elliptisch. Auch bei dieser Art lassen sich über dem sehr kurzen Zapfenstiel rothbraune, schuppenartige, aber meist verkümmerte Bracteen erkennen. Von da an nehmen die in etwa gleicher Anzahl wie bei *T. canadensis* vorhandenen Zapfenschuppen gegen die Zapfenmitte an Grösse zu, erreichen daselbst die grösste Flächenausdehnung und verschmälern sich nun gegen die Zapfenspitze bis auf die Hälfte ihrer ursprünglichen Breite. Zugleich krümmen sie sich daselbst einwärts halbdütenförmig (halbkreisförmig). Die mittleren Schuppen sind rundlich-oval, zuweilen auch stumpfeckig, indem ihre Seitenränder von dem zumeist halbkreisförmigen, seltener stumpfwinkeligen, feingezähnten, gerade vorgestreckten, an alten Zapfen etwas auswärts gebogenen Oberrande nach abwärts schwach convergirend verlaufen und sich unten zu dem 1—2 mm breiten Schuppenstiel nahezu rechtwinkelig abbiegen. In diesem Falle erinnern die Zapfenschuppen insbesondere an die von *T. caroliniana*, *T. Mertensiana* und *T. Pattoniana*.

Nebst der feinen Längsstreifen zeigt die convexe Aussenseite der frischen Zapfenschuppen eine doppelte Farbe. Ihr unbedeckter Theil erscheint wachsgelb, gegen den Oberrand zu etwas grünlich, der bedeckte zimmtbraun. Diese lichte Farbe fand ich an den Schuppen der *T. canadensis* nicht; die alten Zapfen beider Arten sind jedoch übereinstimmend braun wie bei *Larix* gefärbt. Die grösste Länge der Schuppen ohne Stiel beträgt 14 mm, die Breite 9 mm. Die Innenfläche der Schuppen ist blass- oder dunkel-röthlichbraun (die erstere lichtere gilt für frische, die letztere für alte Zapfen) und lässt die Flügeleindrücke schwach, die Samengrübchen deutlich sehen.

Die licht- bis dunkel-rothbraunen, öfter bereiften Bracteen, welche etwa dreimal so kurz sind als die Zapfenschuppen, variiren in Gestalt selbst an denselben Zapfenexemplaren. Sie sind dreieckig oder viereckig. Im ersteren Falle bildet der ausgebissene, öfter auch gefranste Oberrand der Bractee einen Bogen einwärts (concav), aus dem in dessen Mitte der dreieckige Kiel hervorragt und von welchem sich die gleichfalls gezähnelten Seitenränder anfangs nahezu parallel tiefer zu einem rechten Winkel herunterziehen. Durch diese Ausrandung zu beiden Seiten des vorstehenden Mittelkieles, sowie durch die Convergenz der Seitenränder nach abwärts nähert sich ihre Gestalt der nierenförmigen, von welcher Henkel und Hochstetter in ihrer Synopsis pag. 151 sprechen. Doch ist die Ausrandung nicht immer ganz ausgeprägt vorhanden. Bei den mehr viereckig gestalteten Bracteen bildet der gleichfalls ausgebissene Oberrand einen sehr stumpfen Winkel nach aussen, die Seitenränder nach abwärts einen rechten Winkel. Der dreieckig aus der Fläche der Bractee hervorragende Mittelkiel erhält an seiner Spitze zuweilen noch einen Ausschnitt, wodurch er gleichsam zweizähnig wird. Die hier erwähnte einfache oder zweizähnige Verlängerung des Mittelkiels konnte ich bei den Bracteen der *T. canadensis* nicht finden.

Der 3—4 mm lange, 2—3 mm breite dreieckige Samen ist oberseits (durch den Flügel) glänzend gelb- bis olivenbraun, unterseits rothbraun und mit zahlreichen, öfter dicht gedrängten, grossen, rundlichen bis ovalen Harzbläschen bedeckt und wird von dem gelbbraunen, beiderseits glänzenden, 8—11 mm langen, 3—4½ mm breiten Flügel an der Innenseite mit einem schmalen, an der Aussenseite mit einem bis 1 mm breiten Läppchen bis zur Spitze herab eingefasst. Die grösste Flügelbreite liegt im unteren Drittel. Die zahlreicheren, dichteren und röthlichen Harzbläschen des Samens dürften neben dem lichteren, öfter nahezu strohgelbbraunen, an der Aussenseite des Samens nicht ohrlappähnlich heraustretenden, sondern sich in schiefer Richtung herabziehenden Flügel, sowie die abweichende Gestalt der Bractee nicht völlig belanglose Unterscheidungsmerkmale dieser Art von *T. canadensis* abgeben.

Literatur-Uebersicht[1]).

November 1896.

Beck G. R. v. Mannagetta. Die Leberblümchen (*Hepatica*). (Wiener ill. Garten-Zeitung, October 1896). 8°. 12 S.

Uebersicht der Formen der drei Hepatica-Arten mit Beschreibungen, Angaben über Synonymie, Abbildungen etc.

Blocki Br. *Hieracium fragillimum* nov. spec. (Allgemeine bot. Zeitschr. 1896, Nr. 11, S. 175—176). 8°.

Vorkommen: Um Lemberg.

Borbás V. v. A Kecskerágó másodviragzása. (Kert. 1896. p. 877). 8°.

„Ueber zweite Blüte von *Evonymus Europaeus*.“

Borbás V. v. A *Dorycnium suffruticosum* Vill. a cserjésedö dárdahere hazánkban nem terem (Termeszettudományi Közlöny 325). 8°.

Ungarisch. Enthält u. a. eine kurze lateinische Diagnose von *D. sericeum* var. *subpilosum* Borb.

Fiek E. Ueber *Carex hirta* × *vesicaria*. (Allg. bot. Zeitschr. 1896. S. 182—183). 8°.

Verf. bespricht die Auffindung der Hybriden nächst Tiegerhof bei Elbing. Die Exemplare unterscheiden sich in mehrfacher Hinsicht von *C. pilosiuscula* Gobi (*hirta* × *supervesicaria*).

Briquet J. Fragmenta Monographiae Labiatarum. 4. Fasc. (Bull. d. l'herbier Boiss. IV. Nr. 10. p. 676—696). 8°.

Enthält: 1. Mentharum novarum vel minus cognitarum decades. 2. Labiatae americanae Kuntzeanae. Nr. 1 enthält u. a. Diagnosen von *M. longifolia* Huds. var. *minutiflora* Briq. (= *M. minutiflora* Borb.) Ungarn, Com. Bihar, Iraz (Borbás); von *M. longifolia* Huds. var. *viridescens* Briq. (= *M. viridescens* Borb.) Ungarn, Com. Bihar, Iraz (Borbás); von *M. longifolia* Huds. var. *seriata* Brig. (= *M. seriata* Kern.), Dalmatien, Spalato

---

[1]) Die „Literatur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht. Die Redaction.

(Pichler); von *M. longif.* var. *Wirzbickiana* Briq. (= *M. Wirzb.* Opiz) Ungarn, Com. Bihar, Iraz (Borbás); von *M. longifolia* var. *firmicaulis* Briq. Siebenbürgen, Langenthal (Barth); von *M. longif.* var. *Hollosyana* Briq. (= *M. Hollos.* Borb.) Ungarn, Com. Bihar, Iraz (Borbás); *M. longif.* var. *phaeocoma* Briq. Siebenbürgen, Langenthal (Barth); *M. longif.* var. *densicapilla* Briq. Siebenbürgen, Torda (Wolff); *M. longifol.* var. *pantotricha* Briq. Siebenbürgen, Vayda-Hunyad (Barth); *M. longifol.* var. *mollis* Briq. (= *M. silvestris* var. *mollis* Roch.) Banat. (Rochel); *M. longifol.* var. *subincana* Briq. (= *M. incana* var. *subincana* H. Br.) Ungarn, Czerewiz (Borbás); *M. longifol.* var. *brevifrons* Briq. (= *M. silv.* subsp. *brevifrons* Briq.) Ungarn, Bihar, Iraz (Borbás); *M. longifol.* var. *alpigena* Briq. (= *M. alpigena* Kern.) Tirol, Waldrast; *M. longifol.* var. *macilenta* Briq. Ungarn, Arad (Simonkai); *M. longif.* var. *stenostachya* A. Richt. Ungarn, Rimaszombat (A. Richter); *M. longif.* var. *pseudelongata* Briq. Ungarn, Nagy-Röcze im Com. Gömör. (A. Richter); *M. dumetorum* Schult. var. *subglabra* Briq. (= *M. subglabra* Borb.) Ungarn, Com. Bihar, Iraz (Borbás); *M. dumetorum* Schult. var. *Braunii* Briq. (= *M. Braunii* Oborny) Mähren, Znaim (Oborny).

Degen A. Egy új Ajuga fajról. (Ajugae species nova). Budapest (Selbstverlag). 8°.

Beschreibung der *Ajuga Piskoi* Deg. et Bald.; vergl. diese Zeitschrift 1896, Nr. 12, S. 414.

Ettingshausen C. Freih. v. Ueber neue Pflanzenfossilien in der Radoboj-Sammlung der Universität Lüttich. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. Kais. Akad. d. Wissensch. CV. Bd. V. Heft. S. 473 bis 500). 8°. 5 Taf.

Vergl. Oesterr. botan. Zeitschr. 1896, S. 371.

Figdor W. Ueber *Cotylanthera* Bl. Ein Beitrag zur Kenntniss tropischer Saprophyten. (Annal. d. Jard. bot. d. Buitenzorg. Vol. XIV. 1. p. 213–240). Gr. 8°. 2 Taf.

Ueber die wesentlichsten Resultate vergl. Berichte der deutsch. botan. Gesellsch. XIII. Bd., 7. Heft.

Haberlandt G. Physiologische Pflanzenanatomie. Zweite neubearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig (W. Engelmann). 8°. 550 S., 235 Abb. — Mk. 16.

Das vorliegende Buch hat bei seinem ersten Erscheinen im Jahre 1884 einen grossen Erfolg errungen; es behandelte zum ersten Male die gesammte Pflanzenanatomie vom physiologischen Gesichtspunkte, also von demselben Standpunkte, auf dem die Anatomie der Thiere schon länger steht. Es wird daher allgemein mit Freude begrüsst werden, dass das Buch nunmehr in zweiter Auflage vorliegt, wodurch es dem Verf. ermöglicht wurde, das grosse, seit 1884 dazugekommene Beobachtungsmateriale unter dem gleichen Gesichtspunkte zu verarbeiten. Obwohl die Anordnung des Stoffes im Allgemeinen dieselbe geblieben ist, liegt doch ein inhaltlich vollkommen neues Buch vor, das beweist schon der Umfang (550 Seiten gegen 398 der I. Aufl., 235 Abb. gegen 140). In jedem Abschnitte ist die Benützung neu constatirter Thatsachen, vielfach eigener Beobachtungen des Verf. zu bemerken. Neu hinzugekommen sind die Abschnitte über den Bau und die Functionen der typischen Pflanzenzelle und über Apparate und Gewebe für besondere Leistungen. In noch höherem Masse wie die erste wird die vorliegende zweite Auflage anregend wirken und zu den wichtigsten Handbüchern der physiologisch-anatomischen Richtung der Botanik zählen.

Hirc D. Bjelogorica gorskoga Kotara (Sumarskog Lista Br. 8, 9, 10, god. 1896.) 8°. 24 S.

Der Laubwald des Gorski Kotar. Ein Beitrag zur Forstbotanik von Croatien.

Holuby J. L. Aus der Botanik slovakischer Kinder des Trentschiner Comitates in Ungarn (Deutsche bot Monatschr. XIV. Jahrg. Nr. 8/9. S. 126—131). 8°.

Mittheilung über Benützung verschiedener Pflanzen zu Spielzeug u. dgl.

Istvanffi Gyula. A sejtmag szerepe a penészek fejlödésében. (Természetrajzi Füzetek Vol. XIX. p. 330—347. 386). 8°. 2 Taf.

„Ueber die Rolle der Zellkerne bei der Entwicklung der Pilze.“

Kerner von Marilaun. Pflanzenleben. 2. Aufl. Lief. 6. 7. Leipzig (Bibl. Institut). à Mk. 1.

Krasser Fried. Ueber Pilze als Volksnahrungsmittel. (Zeitschr d. allg. österr. Apotheker-Vereines. 34. Jahrg. Nr. 32. S. 840 bis 843). 8°.

Molisch H. Blattgrün und Blumenblau. (Wiener ill. Garten-Zeitung 1896. 8/9. Heft. S. 287—301). 8°.

Molisch H. Die Ernährung der Algen. (Süsswasseralgen. II. Abhandlung). (Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. Wien Math.-naturw. Cl. CV. Bd. Abth. I. S. 633—648). 8°.

Vergl. d. Zeitschr. 1896, S. 407.

Murr Jos. Ueber Hybride der Gattung *Phyteuma*. (Deutsche bot. Monatschr. XIV. Jahrg. Nr. 8/9. S. 116—125). 8°.

Ausführliche Besprechung folgender Hybriden. 1. *Ph. Halleri* × *spicatum* (*Hegetschweileri* Brügg.) Afling bei Innsbruck. 2. *Ph. superspicatum* × *betonifolium* Murr. Afling. 3. *Ph. superbetonicifolium* × *Halleri* (*Murrianum* Borb.) Afling. 4. *Ph. betonicifolium* × *Halleri* (*Huteri* Murr) Afling Liesens. 5. *Ph. spicatum* × *nigrum*. Haselgraben bei Linz. 6. *Ph. orbiculare* × *Halleri* (*Khekii* Murr) Afling. 7. *Ph super-Halleri* × *betonicifolium* (*Hellwegeri* Murr) Afling.

Murr J. Beiträge zur Kenntniss der Piloselloiden Tirols. (Deutsche botan. Monatschr. XIV. Jahrg. Nr. 8/9. S. 101—106). 8°.

Aufzählung von Tiroler Piloselloiden nach den Bestimmungen des Herrn D. Dürrnberger in Linz. Die Pflanzen wurden von G. Treffer bei Sand, vom Verf. bei Innsbruck, Bozen und am Arlberg gesammelt.

Wettstein R. v. Aufklärung über einige galizische Euphrasien. Erwiderung auf den gleichnamigen Artikel des Herrn Prof. Blocki. (Allg. botan. Zeitschr. 1896. S. 178—180). 8°.

Wiesner J. Untersuchungen über das photochemische Klima von Wien. Cairo und Buitenzorg (Java). Unter Mitwirkung von Dr. W. Figdor, Dr. F. Krasser und Dr. L. Linsbauer. (Denkschriften der Kais. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-naturw. Cl. LXIV. Bd. S. 73—166). 4°. 10 Textfig.

Eine in pflanzenphysiologischer, geographischer und klimatologischer Hinsicht ungemein wichtige Arbeit, welche ein umfangreiches Beobachtungsmaterial und wichtige, aus demselben sich ergebende Schlüsse bringt. Die wesentlichsten Ergebnisse wurden in Nr. 9 des XLVI. Jahrganges dieser Zeitschrift mitgetheilt, es erübrigt hier nur, unter besonderer Betonung der Wichtigkeit der Arbeit, den Inhalt zu skizziren. Derselbe zerfällt in folgende Abschnitte: Vorbemerkungen (Geschichte des Gegenstandes, Fragestellung etc.): I. Abschnitt. Methode der Untersuchung (Bunsen-Roscoe'sche Methode, Methode von Stelling, Wiesners Methode, Vergleichende Versuche über die verschiedenen Methoden); II. Abschnitt. Wiener Beobachtungen. (Mittagsbeobachtungen, täglich vom 1. Juni 1893 bis Ende December 1894. Ganztägige und mehrstündige Beobachtungen, 23 Tage. Aufsuchung des täglichen Maximums. Beobachtungen über das Verhältniss der chemischen Intensität des Sonnenlichtes zu jener des diffusen Lichtes); III. Abschnitt. Buitenzorger Beobachtungen (22. November 1893 bis 4. März 1894); IV. Abschnitt. In Cairo und Umgebung angestellte Beobachtungen; V. Abschnitt. Vergleichende Untersuchungen über einige Beobachtungsergebnisse. Zusammenfassung der Hauptresultate. (Vergleichung der durchschnittlichen Mittagsintensitäten mit den durchschnittlichen Maximis der Lichtstärke in Wien und Buitenzorg. Einfluss der Bewölkung auf die chemische Lichtintensität. Lichtsummen. Combinirter Einfluss der Sonnenbedeckung und der Bedeckung des Himmelsgewölbes auf die Lichtintensität.)

Winter A. Paul. Die Alpe Golica (1836 m). Eine floristische Skizze aus den Karawanken. (Allg. botan. Zeitschr. 1896. S. 180 bis 182). 8⁰.

Winter A. Paul. Auf dem Grossgallenberge. (Deutsche botan. Monatschr. 1896. XIV. Jahrg. Nr. 8/9. S. 107—110.) 8⁰.

Zalewski A. Rozbiór prac dotyczacych flory polskiej (od roku 1880 do 1895 włacznie) (Kosmósu 1896). 8⁰. 78 p.

„Kritische Durchmusterung der die Flora von Polen betreffenden Arbeiten" (von 1880 bis 1895 inclus.).

Zschake H. Aus Südtirol. (Deutsche botan. Monatschr. XIV. Jahrg. Nr. 8/9. S. 122—125). 8⁰.

Floristische Mittheilungen über folgende Orte: Tierser Thal (*Rubus subbifrons* × *candicans* = *R. Utschii* Zsch.), Tschaminthal, Bärenloch, Grasleiten, Schlern, Seiseralpe, Eggenthal, Costalungapass, San Martino, Palaalpe.

Avice Note sur une variété maritime du *Solanum Dulcamara* (Bull. d. l. soc. bot. de Fr. XLIII. p. 415/416). 8⁰.

S. D. var. *maritimum* Nolte.

Briquet J. Bulletin du laboratoire de botanique générale de l'université de Genève. Vol. I. Nr. 3. Genève. 8⁰. p. 127—231.

Inhalt: Tswett M. Etudes de physiologie cellulaire. Avec 1. pl. — Briquet J. Le Laboratoire de Botanique gen. à l'Esposition nationale Suisse 1896. — Thury M. Apparail général de rotation pour les esperiences sur le géotropisme et l'heliotropisme. Avec 2 Fig.

Briquet J. Questions de nomenclature. Tirage a part des Observations préliminaires du volume II. de la „Flore des Alpes maritimes" par E. Burnat. Lausanne 1896. 8⁰. 14 p.

Cleve P. T. Synopsis of the naviculoid Diatoms. Part. II. (Kongl. svenska Vedenskaps Akad. Handl. N. F. Bd. XXVII. 1896). 4⁰. 219 p. 4 pl.

Conwentz H. On English Amber and Amber Generally. (Natural science IX. Nr. 54/55, p. 99—106, 161—167). 8⁰. 2 pl.

Engler A. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig (W. Engelmann). 8⁰.

140. Lieferung. 3 Bog. Text, 73 Bilder und 10 Fig.
Briquet J. *Labiatae* (Forts.).
Auf die vorliegende Lieferung sei insbesondere mit Rücksicht auf die eingehende Bearbeitung einiger polymorpher Genera, wie *Salvia*, *Satureia* (inclus. *Calamintha, Clinopodium), Thymus, Mentha* hingewiesen.

Fischer Ed. Tuberaceae und Hemiasceae in „Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Rabenhorst Kryptogamenflora. 2. Aufl. I. Bd. V. Abth. 58. Lief. Leipzig (E. Kummer). 8⁰. Ill. S. 65—131.

Schluss der *Tuberaceae* und *Hemiasceae:* Behandlung der Genera *Hydnobolites, Choiromyces, Terfezia, Picoa, Elaphomyces, Onygena, Ascoidea, Protomyces, Monascus, Endogene.* Titel und Register der V. Abtheilung.

Karsten G. Untersuchungen über Diatomeen. („Flora". 82. Bd. Heft 3 und 83. Bd. Heft 1). 8⁰. S. 286—296 u. 33—53. 3 Taf.

Beobachtungen über die Auxosporen bei *Synedra, Achnanthes, Navicula, Brebissonia,* die geeignet sind, die bisherige Anschauung über deren Bildung wesentlich zu ändern. In allen Fällen beginnt die Auxosporenbildung mit Längstheilung, in den einfachsten Fällen (*Synedra*) werden die durch Theilung entstandenen Individuen durch Abwerfung der alten Schalen zu Auxosporen, in den anderen Fällen geht Copulation der Tochterzellen mit jenen benachbarten Individuen voraus. Bei *Synedra* geht der Auxosporenbildung in jedem Tochterindividuum Kerntheilung voraus, die beiden Kerne verschmelzen aber sofort (einfache Form der Copulation), bei den anderen Arten tritt auch diese Kerntheilung in den Tochterindividuen auf, doch nur je ein Kern (Grosskern) copulirt mit einem Kern des anderen copulirenden Individuum, der zweite Kern (Kleinkern) abortirt.

Kihlman A. Osw. Havainnoita suomen *Euphrasia*-Lajeista. (Acta soc. pro fauna et flora Fenn. XIII. Nr. 5). 8⁰. 28 p.

Klebahn H. Beiträge zur Kenntniss der Auxosporenbildung. I. *Rhopalodia gibba.* (Jahrb. f. wissensch. Bot. XXIX. Bd. Heft 4). 8⁰. S. 595—654. 1 Taf.

Verf. constatirte, dass bei der Auxosporenbildung von *Rhopalodia* die Copulation der aus den Mutterzellen durch Theilung hervorgehenden copulirenden Plasmamassen Kerntheilungen in jeder derselben vorausgehen, so dass in jeder copulirenden Zelle zwei Kerne enthalten sind; der eine copulirt mit dem Kerne der benachbarten Zelle, der zweite abortirt. Verf. gelangte zu dieser Entdeckung gleichzeitig mit Karsten (s. oben). Diese Eigenthümlichkeit findet in der Abhandlung eingehende Würdigung. Ausserdem ist die Arbeit noch durch eine vollständige Uebersicht über die einschlägige Literatur, ferner über jene Diatomaceen, deren Auxosporenbildung bisher beobachtet wurde, von Werth.

Massee G. Redescriptions of Berkeley's Types of fungi. (The journ. of the Linn. Soc. XXXI. Nr. 218, p. 462—525). 8⁰. 3 Taf.

Bei der grossen Rolle, welche Berkeley'sche Namen in den Nomenclaturen der Pilze spielen, ist es gewiss ein sehr dankenswerthes Unternehmen, wenn der Verf. mit Zugrundelegung der im Royal Herbarium in Kew aufbewahrten Berkeley'schen Originale Redescriptionen mit Hervorhebung heute wichtiger Merkmale gibt. Die vorliegende Abhandlung enthält ausschliesslich Discomyceten.

Mez C. Der heutige Stand der bakteriologischen Systematik. (Bot. Centralbl. Bd. LXVIII. 1896). 8⁰. 8 S.

Eine speciell für die medicinische Bakteriologie sehr lesens- und beherzigenswerthe Schrift.

Nehring A. Die Früchte und Samen der Wasser-Aloe *Stratiotes aloides.* (Naturw. Wochenschr. XI. Bd. Nr. 49. S. 585—587). 4⁰.

Keilhack publicirte in der Nummer der Naturw. Wochenschr. vom 18. October 1896 die überraschende Mittheilung, dass jene Früchte, welche in gewissen diluvialen Ablagerungen Mitteleuropas so häufig auftreten, die seit Jahren zahlreichen Botanikern und Palaeontologen Kopfzerbrechen verursachten und die von Nehring vorläufig als *Paradoxocarpus carinatus* bezeichnet worden waren, die Früchte von *Stratiotes aloides* sind! Die vorliegende Abhandlung bespricht nun im Anschlusse an jene Mittheilung die wenig bekannten Früchte der genannten Pflanzen.

Schmeil O. Pflanzen der Heimat, biologisch betrachtet. Eine Einführung in die Biologie unserer verbreitetsten Gewächse und eine Anleitung zum selbständigen und aufmerksamen Betrachten der Pflanzenwelt, bearbeitet für Schule und Haus. Stuttgart (E. Naegele). 16⁰. 155 S. 128 farbige und 22 schwarze Tafeln.

Vorliegendes Büchlein stellt eine neue Folge des im gleichen Verlage erschienenen „Botanischen Taschenatlas" dar. Es bringt Abbildungen verbreiteter und markanter Pflanzenformen in der Reihenfolge des Aufblühens. Die Abbildungen sind zumeist gut getroffen und werden gewiss Manchem, der sich rasch über die wichtigsten Typen der heimischen Flora orientiren will, gute Dienste leisten. Das Originelle an dem Buche ist, dass der begleitende Text nicht eine Diagnose bringt, sondern auf biologisch interessante Einrichtungen und Anpassungen der betreffenden Pflanzen hinweist. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass diese Einrichtung eine glückliche ist; in dieser Form wird das Buch gewiss mehr anregend wirken, als wenn es noch so genaue Beschreibungen gebracht hätte, es wird auch in der Schule dem Lehrer werthvolle Anhaltspunkte bei dem Unterrichte liefern. Wenn einem derartigen Buche wirklich gute Abbildungen beigegeben sind, sind diese besser als die Beschreibungen und an Stelle derselben können andere in höherem Masse belehrend und anregend wirkende Mittheilungen treten. Nach dem eben Angedeuteten ist das Buch charakteristisch für den Umschwung, der sich auf dem Gebiete des botanischen Unterrichtes während der letzten Jahre vollzog und der in dem Hervorkehren der biologisch-genetischen Betrachtungsweise an Stelle der morphologisch-terminologischen besteht. Am stärksten ist der Umschwung an den Hochschulen zu bemerken, wenig trat er bisher in den mittleren und niederen Schulen hervor; gerade für diese Schulen sind in dieser Hinsicht anleitende Bücher nöthig und ein solches dürfte das vorliegende sein. Bei dieser Gelegenheit kann es der Ref. nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, dass es keinem Zweifel unterliegen kann, dass der gesammte botanische Unterricht in dem erwähnten Sinne eine Umgestaltung erfahren muss, dass es aber schädlich wäre, in dieser Hinsicht zu weit zu gehen. Die „biologische" Betrachtungsweise darf die morphologisch-descriptive im Unterricht an Mittel- und Elementarschulen nie ganz verdrängen, da wir sonst damit wohl den Unterricht anregender gestalten, aber zugleich auch einen wesentlichen Schritt weiter in der ohnedies heute schon weitgehenden Unkenntniss bezüglich der wichtigsten Pflanzenformen machen.

Urban J., Martius C. F. und Eichler A. W. Flora Brasiliensis. Enumeratio plantarum in Brasilia hactenus detectarum quas suis aliorumque botanicorum studiis descriptas et methodo naturali digestas, pactim icone illustratas ediderunt. Fasc. 120. Leipzig (F. Fleischer). Fol. 180 Sp. 34 Taf. — 40 Mk.

Wildeman E. de. Census Chytridinaearum. (Bull. d. l. soc. roy. bot. de Belg. XXXV. Tom. p. 7—69). 8⁰.

Monographische Uebersicht der gesammten Chytridinaeen mit Angabe der Synonymie und Verbreitung bei jeder Species.

Zopf W. Uebersicht der auf Flechten schmarotzenden Pilze. (Hedwigia XXXV. Bd. S. 312—366). 8⁰.

Diese Uebersicht ist zugleich eine vorläufige Mittheilung über die ausführliche, für die Nova Acta Leop. Carol. bestimmte Monographie dieser Parasiten. Die Uebersicht ist sehr praktisch angelegt, da sie den Substraten nach alphabetisch geordnet ist. Neu beschrieben werden: *Rosellinia alpestris* Zopf auf *Acarospora glaucocarpa*, *R. Groedensis* Zopf auf *Pertusaria sulphurella* var. *variolosa*, *Leptosphaeria lichenicola* Zopf und *Mycobilimbia Arnoldiana* Zopf auf *Solorina crocea*.

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

In der am 22. September 1896 in Frankfurt a. M. abgehaltenen Generalversammlung der deutschen botanischen Gesellschaft wurden Prof. S. Schwendener zum Präsidenten, Prof. Graf zu Solms-Laubach zu dessen Stellvertreter gewählt. Der bisherige Ausschuss wurde wiedergewählt, neugewählt wurde in denselben Prof. F. Cohn. In der Sitzung der Gesellschaft am 20. October erfolgte die Wahl des Berliner Ausschusses; derselbe erhielt folgende Zusammensetzung: Vorsitzender: Kny; Stellvertreter desselben: Engler und Wittmack; Schriftführer: Koehne. Frank, Urban; Schatzmeister: O. Müller; Redactionscommission: Ascherson, Magnus, Reinhardt. Als geschäftsführender Secretär wird auch weiterhin Prof. C. Müller (Charlottenburg, Kaiser Friedrichstrasse 35, II.) fungiren.

In der diesjährigen Herbst-Haupt-Versammlung des botanischen Vereines der Provinz Brandenburg wurde Prof. Dr. P. Ascherson zum Ehrenvorsitzenden erwählt. Die Vorstandswahl ergab folgendes Resultat: Vorsitzende: Prof. K. Schumann, Prof. E. Köhne, Prof. L. Wittmack; Schriftführer: Oberlehrer R. Beyer, Dr. M. Gürke, Dr. Th. Lösener; Kassenführer: W. Retzdorff; Ausschuss: Prof. A. Engler, Prof. S. Schwendener, P. Hennings, Prof. Urban, J. Trojan, Dr. A. Matz.

In England hat sich eine neue Gesellschaft unter dem Titel „The British Mycological Society“ gebildet. Dieselbe bezweckt Pflege des Gesammtgebietes der Mykologie. Präsident ist G. Massee.

Secretär Carleton Rea (34. Foregate Street. Worcester). Jahresbeitrag 5 s.

Von der Zeitschrift „Science“ geht die Anregung zur Abhaltung einer grossen internationalen Naturforscher-Versammlung im Jahre 1900 in Paris. London oder Berlin aus.

Herr W. Schemmann in Annen in Westphalen beabsichtigt die Gründung eines Glumaceen-Tauschvereines (Juncaceen. Cyperaceen, Gramineen).

(Allg. bot. Zeitschr.)

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Magnier Ch. Flora selecta exsiccata. — Von diesem werthvollen Exsiccatenwerke ist 1896 eine 237 Nummern (3690—3926) umfassende Fortsetzung erschienen. Preis 66 Francs. Zugleich ist im Verlage des Herausgebers (Saint Quentin. 7. rue de Bagatelle) das XV. Heft der bezüglichen kritischen Notizen. der „Scrinia florae selectae“ erschienen (2 Francs). Dieses Heft enthält folgende Notizen: Cornaz *Draba Thomasii* Koch. — G. Vidal le *Biscutella laevigata* dans les Alpes Maritimes; *Potentilla alba* L. — F. Sennen *Centaurea diffuso × paniculata* (*C. peregrina* Coste et Senn.[1]) et *C. calcitrapo × praetermissa* (*C. confusa* Coste et Senn.) — Debeaux O. *Mentha varians* Deb.[1]); *Quercus pedunculata* Willd., *Q. microbalanos* Bor., *Q. Toza* Bosc. et *Q. tozopedunculata* Ch. Duff. et Deb. — Cornaz *Salix nigricans* Sm. et *Carex subnivalis* Arv. Touv. — F. Sennen *Eragrostis Barellieri* Dav.

K. W. Krieger in Königstein a. d. Elbe gibt ein neues Exsiccatenwerk unter dem Titel „Schädliche Pilze unserer Culturgewächse“ heraus. Dasselbe soll in 4—5 Fascikeln à 50 Nummern erscheinen und die wichtigsten der für Culturpflanzen schädlichen Pilze in gut entwickelten Exemplaren enthalten. Die Exemplare sind auf starkes Papier aufgeklebt. so dass sie direct beim Unterrichte verwendet werden können. Fascikel I ist bereits erschienen und kostet beim Herausgeber 10 Mark.

Arvid Haglund und Joh. Källström (Falun, Schweden) versenden eben ihren Katalog verkäuflicher Pflanzen aus Skandinavien. Derselbe umfasst wieder eine grosse Zahl seltener und interessanter Formen, so insbesondere solche aus polymorphen Gattungen wie *Hieracium* (bestimmt von Dahlstedt), *Euphrasia* (bestimmt von Ahlfvengren). *Viola* (bestimmt von Neumann), *Rubus* (bestimmt von Neumann), *Rosa* (bestimmt von Matsson). *Potamogeton* (bestimmt von Tiselius) etc. Der Preis beträgt 16·75—20·75 Mark pro Centurie.

---

[1] Wie Malinvaud im Bull. d. l. soc. bot. d. F. mit Recht bemerkt, existirt bereits eine *Centaurea peregrina* L. und eine *Mentha varians* Host.

Pons et Coste Herbarium Rosarum. Fasc. I und II. Nr. 1—64, 65—127.

Dieses Exsiccatenwerk besitzt einen besonderen Werth durch den Umstand, dass Crepin die Revision übernahm. Einzelne Exemplare der Sammlung werden auch käuflich abgegeben von Dr. Pons in Ille sur Tet. (Pyren. orient., France.)

Das Herbarium Griewank mit den älteren Sammlungen von Boll, Huth, Ahrens, Simonis u. A. ist in den Besitz des naturhistorischen Museums in Lübeck übergegangen. (Bot. Centralbl.)

Collectionen von Pflanzen aus der Umgebung von Biskra à 120 Nummern sind zum Preise von 36 Francs zu verkaufen. H. L. Chevallier in Précigné (Sarthe), Frankreich.

Von dem Exsiccatenwerke Krieger K. W. „Fungi saxonici exsiccati“ ist Fasc. 24. enthaltend Nr. 1151—1200, ferner 758b, 989b, 1054b, 1055b erschienen. Derselbe enthält u. a. *Septocylindrium Aspidii* Bres. nov. spec. auf *Aspid. spinulosum* Polensthal i. d. sächs. Schweiz und Böhmerwald bei Eisenstein, lg. Krieger; *Phyllosticta argillacea* Bres. n. sp. auf *Rubus Idaeus* bei Königstein, lg. Krieger; *Ph. Chelidonii* Bres. n. sp. auf *Chelid. maius* bei Prossen i. d. sächs. Schweiz, lg. Krieger; *Ph. straminella* Bres. nov. sp. auf *Rumex Acetosa* bei Königstein, lg. Krieger; *Ascochyta indusiata* Bres. n. sp. auf *Clematis recta* bei Meissen, lg. Krieger. Alle Exemplare sind reich und schön aufgelegt.

Botanische Forschungsreisen.

Der X. Band der Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien bringt einen Bericht über eine vom Custos Prof. Dr. G. R. von Beck im Sommer 1895 unternommene Reise zur botanischen Durchforschung Illyriens. Die Reise dauerte vom 26. Mai bis 16. Juni und erstreckte sich auf folgende Route: Lussinpiccolo, Mte. Marian und Koziak in Dalmatien, Insel Brazza, Sebenico, Knin, Dinara, Obrovaz, Prag-Pass, Velebit, Gospić, Ostarije, Carlopago, Insel Pago, Zengg, Vratnik. Der Bericht enthält floristische und pflanzengeographische Notizen, insbesondere auch eine Uebersicht der Vegetationsregionen am Velebitgebirge.

Nach zweijähriger Abwesenheit ist soeben Herr W. Siehe aus Kleinasien zurückgekehrt; nach kurzem Aufenthalt wird er wieder dahin aufbrechen und in Mersina die Vertheilung seiner reichen Ausbeute vornehmen. Im vergangenen Jahre hat er hauptsächlich die Umgegend von Mersina, das gebirgige Küstengebiet bis zum Kalykadnos, das Alpengebiet des Dumbelekdagh und die Nordabhänge des Bulghardagh bei Bulgharmaaden in botanischer Beziehung untersucht. In diesem Jahre hat er theilweise die Frühlingsflora von Hadjin. die Nordabhänge bei der cilicischen Pforte und vor Allem die Depression zwischen Bulghardagh und der Karaman'schen Hochebene ausgebeutet. Aus allen Gebieten hat er eine grössere Anzahl photographischer Aufnahmen von Landschaften mitgebracht. die in charakteristischer Weise den dortigen Baumwuchs veranschaulichen. — Wenn die politischen Zustände es gestatten, wird Herr Siehe 1897 die Gebirge Cataoniens (Berytdagh u. a.) mit dem Standquartier Seytun und Hadjin aufsuchen, um von dort aus im Hochsommer dem Argaeus einen Besuch abzustatten; sollte dies jedoch nicht möglich sein, so wird er sich auf das gleichfalls sehr interessante vulkanische Gebiet von Isaurien beschränken. Sämmtliche Gebiete versprechen eine reiche Ausbeute. Die Bestimmung der Pflanzen hat Prof. Haussknecht, Weimar, übernommen. — Etwaige Nachrichten. Bestellungen etc. sind entweder an Herrn Siche direct mit Adresse „Deutsches Consulat in Mersina“ (eingeschrieben!) oder an Herrn Buchhändler Siegismund in Berlin, Mauer-Str. 68, zu richten.

Weimar, den 3. December 1896. C. Haussknecht.

Personal-Nachrichten.

Dr. Gy. von Istvánffi ist zum supplirenden Professor an der Universität Kolozsvár (Klausenburg) ernannt worden.

Dr. W. Figdor wurde zum Assistenten der pflanzenphysiologischen Institute der Universität in Wien ernannt.

Prof. Dr. R. v. Wettstein wurde zum correspondirenden Mitgliede der „Societas pro fauna et flora fennica“ in Helsingfors gewählt.

Dr. Kienitz-Gerloff in Weilburg a. d. L. wurde zum Professor ernannt. („Bot. Centralbl.“)

Gestorben sind:

Der Professor an der Wiener Handelsakademie Dr. Rudolf Raimann am 5. December im Alter von 33 Jahren.

Professor Dr. A. Batalin. Director des kaiserl. botanischen Gartens in St. Petersburg.

Dr. Fr. Leithe. ehemal. Director der Wiener Universitäts-Bibliothek und der Bibliothek der technischen Hochschule. am 16. December in Innsbruck.

Jos. Ullepitsch am 16. December in Wilfersdorf in Nieder-Oesterreich im Alter von 68 Jahren.

Der Hofgärtner Fr. Lesemann im 71. Lebensjahre in Hietzing bei Wien am 17. December.

C. Gillet. einer der Verfasser der „Novelle flore de france“. in Alençon im 91. Lebensjahre.

Notiz.

Ein Herbarium. umfassend 4500 Arten aus Frankreich. ist zu verkaufen. Adresse: Veuve Dechamps. Saint-Chamond (Loire).

Inhalt der Jänner-Nummer: Lipsky W. *Euphorbia Soongarica* Boiss. auf der Balkanhalbinsel. S. 1. — Fritsch K. *Saponaria Wiemanni* hybr. nov. S. 2. — Waisbecker A. Beiträge zur Flora des Eisenburger Comitates. S. 4. — Kernstock E. Ueber Zopf's Uebersicht der auf Flechten schmarotzenden Pilze. S. 9. — Bubák Fr. Ein Beitrag zur Pilzflora der Umgegend von Hohenstadt in Mähren. S. 11. — Derganc L. Ueber zwei vielverkannte *Crocus*-Arten der Krainer Flora. S. 16. — Slaviček F. J. Morphologische Aphorismen über einige Coniferen-Zapfen. S. 18. — Literatur-Uebersicht. S. 29. — Akademien, botanische Gesellschaften, Congresse etc. S. 35. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 36. — Botanische Forschungsreisen. S. 37. — Personal-Nachrichten. S. 38. — Notiz. S. 39.

Redacteur: Prof. Dr. R. v. **Wettstein**, Prag, Smichow, Ferdinandsquai 14.
Verantwortlicher Redacteur: **Friedrich Gerold**, Wien, I., Barbaragasse 2.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Die **„Oesterreichische botanische Zeitschrift“** erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: II und III à 2 Mark, X—XII und XIV—XXX à 4 Mark, XXXI—XLI à 10 Mark.

Exemplare, die frei durch die Post expedirt werden sollen, sind mittelst Postanweisung direct bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Carl Gerold's Sohn), zu pränumeriren.

Einzelne Nummern, soweit noch vorräthig, à 2 Mark.

Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

……

INSERATE.

Die directen P. T. Abonnenten der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ ersuchen wir höflichst um gefällige rechtzeitige Erneuerung des Abonnements pro 1897 per Postanweisung an unsere Adresse. Abonnementspreis jährlich 16 Mark; nur ganzjährige Pränumerationen werden angenommen.

Die Administration in Wien
I., Barbaragasse 2.

PREISHERABSETZUNG.

Beck's

Flora von Nieder-Oesterreich

2 Bände in Lexikon-8° mit 1412 Original-Holzschnittfiguren kostet jetzt:

brochirt nur M. 24·—,
in 2 Halbfranzbänden elegant gebunden M. 30·—.

* Jede Buchhandlung kann zu diesen Preisen liefern. *

Verlag von Carl Gerold's Sohn, Wien, I, Barbaragasse 2.

Die

Wiener botanische Tauschanstalt

(„Wr. Botanischer Tauschverein", gegr. 1845)

offerirt zum **Kaufe** nachfolgende

Herbarpflanzen

aus

!Spitzbergen!

NB. Die Pflanzen sind sorgfältigst präparirt und werden in nur sehr reichlichen und instructiven Herbarexemplaren abgegeben.

Offerte:*)

Alopecurus alpinus Sm. 10.
Arenaria ciliata L. var. *frigida* Koch 30.
Braya glabella Rich. 60.
Carex ursina Dew. 60.
Catabrosa concinna Th. Fr. 70.
Cerastium caespitosum Malmgr. 80.
Draba arctica Vahl 80.
Draba oblongata R. Br. 80.
Dupontia Fischeri R. Br. 60.
Dupontia psilantha Rupr. 60.
Eutrema Edwardsii R. Br. 60.
Glyceria angustata Fr. 60.
Glyceria Kjellmani Lge. var. *tenuifolia* Lge. 70.
Pedicularis lanata W. f. *dasyantha* Trautv. 60.
Poa abbreviata R. Br. 60.
Potentilla fragiformis W. f. *parviflora* Trautv. 50.
Potentilla nivea L. var. *subquinata* Lge. 40.
Potentilla pulchella R. Br. 50.
Ranunculus Pallasii Schlecht. var. *spetsbergensis* Nath. 50.
Ranunculus Wilanderi Nath. 60 (vom classisch. Standorte „Cap Thorsen"!).
Saxifraga flagellaris W. 50.
Stellaria longipes Gold. 60.
Taraxacum phymatocarpum Vahl 30.
Wahlbergella involucrata Cham. et Schl. var. *affinis* Rohrb. = *W. Vahlii* Rupr. 60.
Wahlbergella apetala Fr. var. *arctica* Th. Fr. 40.

---

*) Die jeder Species beigefügte **Ziffer** nennt den Preis eines Herbarexemplares **in Einheiten à 3 kr. = 5 Pfg. = 6 cts.** Es kostet somit z. B. *Alopecurus alpinus* Sm. 10 = 10 × 3 = 30 kr. = 50 Pfg. = 60 cts.

Aus Gefälligkeit wurde ferner zum **Verkaufe** übernommen:

„Oesterreichische botanische Zeitschrift"

Jahrgänge 1852 und 1853; 1860 bis inclusive 1890 und 1892. — Zusammen 34 complete Jahrgänge, wovon ein Theil gebunden, der Rest broschirt.

Preis der ganzen Serie **100** Mark = **60** fl. ö. W.

Der **Jahreskatalog** pro **1896** obiger Tauschanstalt (erschienen im August v. J.) und die **Tauschbedingungen** stehen jederzeit auf Wunsch gratis und franco zur Verfügung.

J. Dörfler, Wien, III., Barichgasse 36.

Dieser Nummer liegt bei: Inhalt, Titelblatt und Umschlag zu Jahrgang 1896. — Ein Prospect von H. Bechhold Verlagsbuchhandlung, Frankfurt a. M.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von **Dr. Richard R. v. Wettstein,**
Professor an der k. k. deutschen Universität in Prag.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

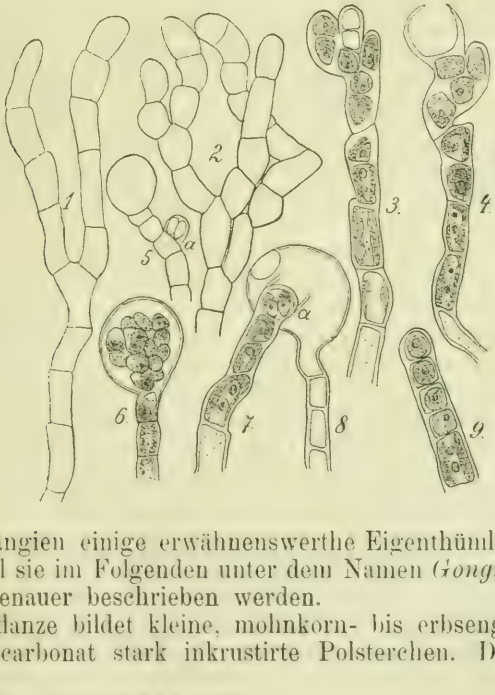
XLVII. Jahrgang, N^o. 2. Wien, Februar 1897.

Gongrosira trentepohliopsis n. sp.

(Mit einer Textfigur.)

Von **W. Schmidle** (Mannheim).

In meiner Abhandlung: „Untersuchungen über *Thorea ramosissima* Bory“[1]) erwähnte ich eine *Trentepohlia*, welche der *Tr. Willeana* Hansg. einigermassen nahe steht. Da dieselbe bei der Bildung der Zoosporangien einige erwähnenswerthe Eigenthümlichkeiten aufweist, so soll sie im Folgenden unter dem Namen *Gongrosira trentepohliopsis* genauer beschrieben werden.



Die Pflanze bildet kleine, mohnkorn- bis erbsengrosse, harte, von Calciumcarbonat stark inkrustirte Polsterchen. Diese befinden sich theils als glänzend schwarze Pünktchen an den untersten Theilen des Thoreastammes, meist sind sie jedoch den Geröllstücken rothen Sandsteines, welche bei Mannheim das Neckarbett bilden, direct aufgewachsen. Sie bestehen zunächst aus reichverzweigten, horizontal wachsenden, oft ein fast geschlossenes Lager bildenden Haftfäden, und aus dichtgedrängten, radienförmig von ihnen aus in die Höhe steigenden vegetativen Fäden, die ebenfalls reichlich verzweigt sind und vorzüglich in die Augen fallen. Die Zellen beider Fadenarten sind an den Polen nicht verschmälert, 6—8 μ breit und 2—3 mal so lang; der Gestalt nach sind sie nur selten rechteckig, sondern meist hin- und hergebogen, oder auf der einen Seite bauchig vorgewölbt.

---

[1]) Hedwigia, Band XXXV, 1896.

Ihr Inhalt besteht aus einem parietalen, plattenförmigen Chromatophore mit einem, selten zwei Pyrenoiden; oft scheint es in einzelne Stränge gerissen zu sein. In der Zellmitte befindet sich bei den sterilen Zellen stets ein Zellkern.

Der Fadenverlauf ist ebenfalls meist ein unregelmässiger, vielfach hin- und hergebogener, wenn auch die radiale Richtung der aufsteigenden Fäden stets beibehalten wird. Die Verzweigung ist dichotom, die Zweige sind wenig abstehend, oft fast parallel gerichtet und gleichen in jeder Hinsicht dem Hauptstamm. Nach aufwärts verschmälern sie sich nicht. (Fig. 1 u. 2.) Aus ihnen können nachträglich echte Seitenzweige hervorgehen, die bald aus dem oberen, bald aus dem unteren Theile der Tragzelle entspringen. Am Grunde sind sie von der Tragzelle durch eine Scheidewand getrennt und nur bei den zudem noch selten dichotom verzweigten Thorea-Exemplaren fehlte eine solche vielfach. Sie bilden mit dem Hauptstamme regelmässig einen grösseren Winkel und können sogar senkrecht abstehen. Im übrigen unterscheiden sie sich in nichts von ihm.

Bald fallen zwei Eigenthümlichkeiten ins Auge. Einmal bemerkt man an den Enden der aufsteigenden Fäden häufig grosse, stark angeschwollene Zellen, der Gestalt nach oft kugelrund, oft aber unterwärts in einen engen, gut abgesetzten Halstheil ausgehend. (Fig. 6 u. 8.) Nicht selten sitzen solche Zellen auch endständig an sehr kurzen, blos noch aus einer einzigen kurzen „Basalzelle“ bestehenden Seitenästchen, an der Fadenspitze. Sie sind dann meist kugelrund und kleiner. (Fig. 5 u. 4.)

Färbt man sie, so sieht man stets, dass sie mehrzellig sind. Sie können also nicht als deformirte Fadenzellen angesehen werden, wie sie z. B. Phithophora clavigulifera nob. gefunden werden. Oft sind sie leer; die Membran zeigt dann stets am Scheitel ein runde Oeffnung. (Fig. 8.) Unsere Zellen sind also wohl als Sporangien aufzufassen. Und in der That konnte ich mehrmals constatiren, dass sie eine grosse Zahl (32—64) völlig ausgebildeter Schwärmsporen enthielten. (Fig. 6 u. 8.) Dieselben hatten eine ovale oder runde Gestalt mit hyalinem zugespitztem Vorderende, während am

Hinterende ein parietales, schalenförmiges Chromatophor eingelagert war mit je einem Pyrenoid und Zellkern.

Bemerkenswerth ist die grosse Aehnlichkeit unserer Sporangien mit denjenigen der echten Trentepohlien. Sie erstreckt sich hier selbst auf das oftmalige Vorhandensein eines gut abgesetzten Halstheiles und einer Basalzelle.

Eine zweite Eigenthümlichkeit ist folgende.

An sterilen Fadenenden, oder selbst direct unterhalb des endständigen Sporangiums bemerkt man nicht selten eine Reihe kurzer, isodiametrischer, meist abgerundeter Zellen. (Fig. 4 u. 9.) Oft ist dann die Fadenspitze in mehrere kurze, kleinzellige Zweigchen aufgelöst. (Fig. 3.) Auch diese Zellen sind oft leer, die Zellhaut aber meistens dann verschleimt und undeutlich. Dass sie ebenfalls als Sporangien aufzufassen sind, beweist wohl zweifellos die in Fig. 7 bei *a* und in Fig. 5 bei *a* dargestellte Beobachtung, wo in der vordersten abgerundeten Fadenzelle zwei vollständig ausgebildete, zum Schwärmen reife Zoosporen liegen. Die vordersten Zellen des Fadens fehlen bei Fig. 7 offenbar, und es ist wohl nicht gewagt, anzunehmen, dass sie nach Entleerung der Sporen zu Grunde gegangen sind. Die Sporenbildung schreitet also basipetal fort. Darauf deutet auch das Aussehen der hinteren Fadenzellen.

In solchen Sporangien entstehen nun blos eine oder zwei Schwärmsporen. Der Grösse und dem Aussehen nach unterscheiden sich diese nicht von den vorher beschriebenen. Doch habe ich nur wenige in guter Ausbildung gesehen.

Unsere Alge hat also zwei verschiedene Sporangien-Formen. Sie gleicht hierin einigermassen der von Richter beschriebenen *Gongr. Schmidlei*[1]) doch fehlt dort, wie Richter l. c. nach meinen Beobachtungen mittheilt, ein ausgebildetes Sporangium der ersten Art. Die Endzellen sind vielmehr kaum angeschwollen und zerfallen demgemäss in eine sehr geringe Zahl von Sporen.[2]) Der Unterschied der beiden Sporenformen ist also lange nicht so auffällig.

Es liegt nun die Vermuthung nahe, dass die Qualität der Schwärmsporen beider Sporangien-Formen eine verschiedene sei, dass vielleicht die Sporen der einen Form Makrosporen, die der anderen Mikrosporen darstellen. Ich glaube dies nicht. Denn abgesehen davon, dass ich keinen solchen Unterschied mit Sicherheit constatiren konnte, ist zu bedenken, dass die Grösse der Endsporangien auch bei unserer Art einigermassen variabel ist, und dass bei *Gongr. Schmidlei* die Differenz der beiden Sporangien-Formen beinahe verschwindet. Zudem ist es zweifellos, dass unsere

---

[1]) P. Richter, Phycotheca universalis Nr. 636.

[2]) In Folge eines Irrthums meinerseits gibt Richter l. c. an, dass in jeder Zelle von *Gongr. Schmidlei* mehrere Kerne und Pyrenoide vorhanden sind. Es gilt dieses wie auch bei unserer Alge nur von den angeschwollenen Endzellen, bevor sie in Zoosporen zerfallen sind. Rein vegetative Zellen enthalten nur einen Zellkern und ein Pyrenoid (nur kurz vor der Theilung zwei Pyrenoide).

Alge gerade durch die Gestalt der Endsporangien der Gattung *Trentebohlia* sehr nahe steht. Dort sind aber, wie auch bei *Phycopeltis* Mill., die verschiedensten Sporangien-Formen an derselben Pflanze beobachtet worden, ohne dass ein specifischer Unterschied der in ihnen enthaltenen Sporen constatirt werden konnte.[1]) Es ist also auch hier ein solcher Unterschied nicht zu erwarten.

Mit den bis jetzt beschriebenen Arten von Gongrora hat unsere Alge wenig Aehnlichkeit. Am meisten gleicht sie nach dem Aussehen der vegetativen Zellen der *Gongr. pygmaea* Ktzg., erreicht jedoch lange nicht ihre Zellbreite. Nach Borzi[2]) soll diese Alge einen Entwicklungszustand von Cladophora darstellen. Dieses kann bei unserer Alge mit ihrer eigenthümlichen Sporangienbildung kaum der Fall sein.

Ueber eine neue *Cardamine* aus der Hercegovina.

Von Dr. **Karl Fritsch** (Wien).

Im November 1896 erhielt das botanische Museum der k. k. Universität in Wien von Seite des bosnisch-hercegovinischen Landesmuseums in Sarajevo eine Sendung von Pflanzen, in welcher sich auch drei *Cardamine*-Arten aus der Section *Pteroneurum* DC. befanden. Dem Ersuchen des Herrn Custos F. Fiala, diese von ihm selbst gesammelten Cardamine-Arten zu revidiren, kam ich gerne nach, da ich mich vor kurzer Zeit mit den Arten dieser Section eingehend beschäftigt hatte.[3]) Die eine der gesandten Arten war unzweifelhaft *Cardamine glauca* Spr. (Standort: Hercegovina, Otiš [Prenj planina], circa 2000 m. florentem legit F. Fiala 10./VIII. 1895), die zweite *Cardamine maritima* Portschlg. (Standort: Hercegovina, Stolac, in Felsritzen, April 1896, blühend, l. F. Fiala). Die dritte Cardamine jedoch, welche mir schon auf den ersten Blick durch ihre grossen Blätter und Blüten, bei näherer Betrachtung auch noch durch dichte Behaarung, sowie durch eine eigenthümliche Beschaffenheit der Kelchblätter sehr auffiel, konnte ich mit keiner bekannten Art identificiren; ich beschreibe sie daher in den folgenden Zeilen als neue Art, und erlaube mir, dieselbe nach ihrem Entdecker zu benennen.

Cardamine Fialae sp. n. (Sect. Pteroneurum DC.).

Planta annua, radice valida, subtus fibrosa. Caulis ramosus, ut rami teretiusculus, a basi usque ad flores pilis brevibus

---

[1]) Vergl. G. Karsten: Untersuchungen über die Familie der Chroolepideen. Ann. Jard. bot. Buitenzorg, vol. X, 1891. pag. 49 u. ff. Auch De Wildemann hebt verschiedene Male die diagnostische (und deshalb auch wohl entwickelungsgeschichtliche) Bedeutungslosigkeit der verschiedenen Sporangien-Formen hervor, z. B. in Notes sur quelques és pèces de Tr.; Ann. Soc. belg. microsc. 1894, t. XVIII.

[2]) Borzi: Studi Algolog. fasc. I. pag. 66; vide De Toni: Sylloge Algarum I. pag. 255.

[3]) Vgl. Verhandlungen der zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XLIV, S. 323—327.

patentibus dense pubescens. Folia petiolata, pinnatisecta, pinnis iterum varie divisis vel lobatis, segmentis obtusis apiculatis, parce (petiolus rhachisque densius) puberula. Racemi in caule ramisque terminalis. Pedicelli longi, pubescentes, apice nodoso-incrassati. Sepala pubescentia, apice cornuta. Petala magna, alba, glabra, longe unguiculata, lamina obovata vel obcordata, basi cuneato-angustata. Antherae lineares, curvatae Stylus valde elongatus, post anthesin dilatatus et anceps. Siliqua (immatura) anguste linearis, setulis perpaucis adspersa vel glabra.

Habitat in Hercegovina, ubi legit in rupium fissuris prope Klobuk, 6. V. 1892, F. Fiala.

Mit Rücksicht auf die Theilung der Blätter und die Grösse der Blüten könnte *Cardamine Fialae* unter allen Arten der Section *Pteroneurum* nur mit *Cardamine maritima* Portschlg. verwechselt werden, welcher sie auch zweifellos am nächsten steht. Denn *Cardamine Graeca* L. hat viel kleinere Blüten (namentlich viel schmälere Kronblätter), während alle übrigen Arten durch ganz verschiedene Blattgestalt sofort zu unterscheiden sind. Die Blattgestalt der *Cardemine Fialae* erinnert etwas an die einer ganz ferne stehenden Art, nämlich an *Cardemine chelidonia* L., welche aber durch den ausdauernden Wurzelstock, rosenrothe Blüten und den Fruchtbau der Section *Eucardamine* Prantl[1]) weit abweicht.

Von *Cardamine maritima* Portschlg. unterscheidet sich *Cardamine Fialae* besonders durch die in der Diagnose durch Sperrdruck hervorgehobenen Merkmale: die Behaarung einerseits, die Beschaffenheit der Kelchblätter andererseits. Bei allen mir vorliegenden Exemplaren der *Cardamine Fialae* sind die Stengel von unten bis oben überall dicht behaart, ebenso die Blatt- und Blütenstiele, sowie auch die Kelchblätter. *Cardamine maritima* Portschlg. ist entweder ganz kahl und dann gewöhnlich bereift, oder sie ist stellenweise am Stengel und an den Blattstielen einreihig behaart (besonders an der Oberseite der Blattstiele oberhalb der Insertion eines Blattes an der dem Blatte zugewendeten Seite des Stengels). Am stärksten behaart fand ich die Originalexemplare der von *Cardamin maritima* Portschlg. nicht zu trennenden *Cardamine Serbica* Pančić[2]); hier erstreckt sich die einreihige, stellenweise Behaarung bis in die Inflorescenz. Die Blütenstiele und Kelche fand ich jedoch bei allen Formen der *Cardamine maritima* Portschlg. stets kahl, während sie bei *Cardamine Fialae* stets dicht kurzhaarig sind. (Das sicherste technische Merkmal!) Von den anderen *Cardamine*-Arten der Section *Pteronearum* ist nur *Cardamine carnosa* W. K. in der Inflorescenz dicht behaart; diese Art hat aber einfach fiederschnittige Blätter und sieht habituell der *Cardamine Fialae* sehr unähnlich.

---

[1]) Natürliche Pflanzenfamilien III. 2. S. 185.

[2]) Vgl. Verhandlungen der zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XLIV. S. 326—327.

Die Kelchblätter der *Cardamine Fialae* sind an der Spitze mit einem starren, hornartigen Anhängsel versehen, welches im Knospenstadium am auffallendsten hervortritt. Die Knospe erscheint dadurch an der Spitze vierhörnig, seltener zweihörnig (da manchmal nur zwei Kelchblätter dieses Anhängsel tragen). Bei *Cardamine maritima* sind die Kelchblätter an der Spitze abgerundet; nur selten tragen sie kurze Anhängsel an der Spitze (so bei Exemplaren aus Cattaro, l. Pichler).

Ausserdem ist *Cardamine Fialae* kräftiger als *C. maritima*, die oberen Blätter haben viel grössere, unregelmässiger getheilte Abschnitte und die Blüten sind fast doppelt so gross.

Dass *Cardamine Fialae* mit *Cardamine maritima* in naher phylogenetischer Beziehung steht, scheint mir zweifellos. Gleichwohl halte ich sie für eine selbständige, vielleicht in der Hercegovina endemische Art, da mir Zwischenformen nicht bekannt sind.

Pogonatum nanum × *aloides.*

Von **Josef Brunnthaler** (Wien).

Anlässlich einer Excursion fand Herr J. Baumgartner (Wien) am 8. März 1896 an einer Strassenböschung bei Gansbach (Bezirk Melk), N.-Oe., auf Schiefer, ca. 450 m s. M., zwischen Rasen von *Pogonatum nanum* und *P. aloides*, und zwar zum Theil in eigenen, schwach bestandenen Rasen (Heerden), zum Theil unter *nanum* ein *Pogonatum*, welches ihm durch seine bedeutendere Grösse, sowie durch die Form der Kapsel auffiel.

Herr Baumgartner vermuthete gleich eine Bastardform und sammelte daher eine Quantität von der Pflanze.

Ich erhielt nun von dem Genannten das Moos zur genauen Untersuchung und kann seine erste Vermuthung vollauf bestätigen.

Ich gebe vorerst eine genaue Beschreibung, um dann auf die Abweichungen einzugehen:

Stengel bis 8 mm lang, fünfkantig, Centralstrang concentrisch, schwach polytrichoid.

Blätter aus scheidiger bleicher Basis verlängert-lanzettlich, spitz, abstehend, trocken locker dachziegelig und eingekrümmt, 3—8 mm lang, gegen die Blattspitze zu ziemlich scharf, gegen den Scheidentheil immer schwächer und entfernter gesägt.

Die Zähne nirgends so scharf wie bei *aloides*, sondern eine Mittelform zeigend.

Rippe nicht austretend, am Rücken glatt. Querschnitt typisch, schwach wellig. Blattzellen häufig querbreiter, die des hyalinen Blattgrundes verlängert-rectangulär. — Randzellen den übrigen gleich, glatt.

Seta bis 5 mm hoch, purpurn, geschlängelt, rechts gedreht mit hohlcylindrischem Luftraume und Centralstrang mit grosszelliger Scheide.

Kapsel aufrecht oder schwach geneigt, länglich walzenförmig, 3 mm lang, 1 mm dick, ziemlich dünnhäutig, braungelb, an der fast nicht erweiterten Mündung schwach eingeschnürt. Haubenfilz lichtbraun, nicht unter die Kapsel verlängert, glatt.

Deckel flach gewölbt, am Rande roth, mit kurzem Schnabel.

Epidermiszellen theils mit langer mamillenartiger Ausstülpung, die am Scheitel eine tüpfelartige Verdünnung zeigt, theils nur schwach vorgewölbt.

Unter der Epidermis eine Lage dünnwandiger Zellen, durch Spannfäden mit dem äusseren Sporensacke in Verbindung. Innerer Sporensack mit 4 Längsfalten und durch Spannfäden mit der Columella verbunden.

Peristom gross, mit wenig vortretender Grundhaut, 32 gelbliche Zähne, mit rothbrauner Achse.

Sporen bis 18 μ, grünlich, glatt, häufig abortirt.

Wie aus der Beschreibung ersichtlich, ist die Anatomie des Stengels, der Seta, ferner die Haube und das Peristom *nanum*-artig, während die Blätter der äusseren Form nach und die Kapsel nach der Anordnung ihrer inneren Theile wie bei *aloides* gestaltet sind.

Intermediär ist dagegen die Bildung der Blattzähne, sowie insbesondere der Bau des Exotheciums. Letztere beiden Kennzeichen sind das sicherste Bestimmungsmittel für unsere Pflanze. Die Zellen des Exotheciums, welche bei *P. nanum* und bei *P. aloides* so ausserordentlich typisch für die betreffende Art sind und für sich allein die Bestimmung der Art ermöglichen, sind hier in der regellosesten Art angeordnet, so dass auf einem Kapselquerschnitte Zellgruppen vom Typus *aloides* mit solchen von *nanum* wechseln, manchmal einzelne Zellen vom Gegentypus unter ganzen Reihen gleichartiger erscheinen. Auch die Zähnelung des Blattrandes ist ein sehr gutes Merkmal, erfordert jedoch eine grössere Aufmerksamkeit.

Die ganze Pflanze ist stark hypertroph und weist dies schon auf Bastardcharakter hin. Die Grösse der einzelnen Theile ist bedeutender als der beiden Stammformen. Die Sporen sind oft ganz rudimentär und die Kapsel ist manchmal unentwickelt

Die Frage, ob die Pflanze vielleicht mit einer beschriebenen Form zu identificiren wäre, ist nur bedingt zu bejahen.

In Betracht zu ziehen ist:

Pogonatum nanum

var. *β longisetum* (Hampe Mscr.) Br. eur. fasc. 21/22. p. 5. T. 7, f. β (1844), Limpricht, Laubmoose II. Bd. p. 607

= *Polytrichum nanum*

var. *β longisetum* (Hampe) C. Müll. Syn. I, p. 204 (1848)

= *Polytrichum subrotundum*
var. *β longisetum* (Hampe) Lindberg Not. ur Sällsk. pro Fauna et Flora Fennica Förh. p. 143 (1868).
„Blätter länger, linealisch-lanzettlich, Seta sehr lang. Kapsel eilänglich, beinahe cylindrisch.
Von E. Hampe bei Halle a. S. gesammelt.“
(Limpricht l. c.)

Herr Dr. Karl Müller in Halle a. S., an welchen ich mich mit der Bitte um Einsicht in das Originalexemplar wandte, übersandte mir eine Probe desselben, wofür ich ihm hier meinen verbindlichsten Dank sage.

Die Untersuchung des 1843 gesammelten Mooses ergab jedoch, dass dasselbe mit unserem Bastard nicht vollkommen identisch ist.

Die Kapsel ist mehr dem *P. nanum* genähert, auch die Exotheciumzellen stehen demselben viel näher, wie unsere Pflanze.

Die Blätter zeigen eine den unsrigen wohl ähnliche, jedoch schwächer an *aloides* mahnende Serratur.

Peristom wie bei *nanum*. — Seta der unseren gleich.

Bei dem Alter des Exemplares und dem wenigen Material ist eine eingehendere Untersuchung nicht möglich.

Ich neige jedoch zur Ansicht, dass wir es auch hier mit einem Bastard zu thun haben. Die Pflanze macht wie unsere den Eindruck einer Hypertrophie. Auch das seltene Vorkommen einer so auffallenden Form weist auf den Bastardcharakter.[1]

Die Untersuchung unserer Pflanze erfolgte auf Grund der ausführlichen Diagnosen von *P. aloides* und *nanum* Limpricht's und habe ich mich auch bei Abfassung der Beschreibung unseres Mooses nach Möglichkeit an diese gehalten, um den Vergleich zu erleichtern.

Schliesslich bemerke ich noch, dass die Stammpflanzen, unter welchen der Bastard wuchs, vollkommen typisch sind.

Zur Biologie des Pollens.

Von Prof. Dr. **Anton Hansgirg** (Prag).

Die Widerstandsfähigkeit des Pollens gegen Wasser ist in neuerer Zeit insbesondere von Molisch[2] und Bengt Lidforss[3] studirt worden.

Auch der Verf. hat sich in der letzten Zeit mit diesem Gegenstande und mit den Beziehungen, welche zwischen der Resistenzfähigkeit des Pollens und dem Regenschutze bestehen, näher befasst, und erlaubt sich in dieser vorläufigen Mittheilung blos diejenigen Resultate seiner experimentellen Untersuchungen mitzutheilen, zu welchen er an einer grösseren Anzahl von entomophilen Pflanzenarten mit regenscheuen (ombrophoben) oder nicht regenscheuen (anombrophoben) Blüten und mit gegen Wasser widerstandsfähigem Pollen gelangte.

---

[1] *P. Briosianum* Farneti in Atti R. Ist. Bot. Univ. Pavia II. Ser. Vol. II. 1891 c. tab. kommt hier nicht in Betracht, dürfte jedoch, falls wir es nicht mit einer südlichen Abart von *P. nanum* zu thun haben, ebenfalls eine Bastardform von *aloides* und *nanum* sein. Eine genaue Untersuchung dieser Art war mangels genügender Quantität an Material unmöglich.

[2] Zur Physiologie des Pollens etc., 1893.

[3] Zur Biologie des Pollens, 1896.

Was die Methoden anbelangt, deren ich mich bei meinen Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit des Pollens gegen Wasser bediente, so möge hier blos bemerkt werden, dass ich nur mit reifem Pollen aus intacten Blüten experimentirte und bei meinen Polleneulturen die Culturtropfen nie mit einem Deckgläschen bedeckte. Da ich blos die Widerstandsfähigkeit des Pollens gegen Wasser (resp. Regen und Thau) prüfte, so suchte ich bei allen meinen Polleneulturen die Pollenkörner nur in reinem Wasser, nie aber in Nährlösungen zum Keimen zu bringen. Doch hat sich bei meinen zahlreichen Versuchen, welche ich in Wien und München mit dem dortigen Leitungswasser durchgeführt habe, herausgestellt, dass der schädliche Einfluss des Wiener und Münchener Leitungswassers auf den Pollen hauptsächlich von den in diesem Wasser enthaltenen Mineralsalzen herrührt.

Bezüglich der Frage, ob Pflanzen mit exponirten Geschlechtsorganen einen ebenso empfindlichen Pollen besitzen. wie diejenigen, deren Sexualorgane der Einwirkung der atmosphärischen Niederschläge entzogen sind, erwähne ich hier, dass nach Lidforss gegen Wasser widerstandsfähige Pollenkörner hauptsächlich bei solchen Pflanzen vorkommen, deren Staubbeutel und Narben den atmosphärischen Niederschlägen exponirt sind, und dass innerhalb einzelner Familien ein Parallelismus zwischen Nichtgeschütztsein und Widerstandsfähigkeit des Pollens bestehen soll, welcher Parallelismus jedoch in vielen Familien, z. B. bei den Compositen, Dipsaceen, Valerianaceen etc. und bei zahlreichen Piperaceen, Plumbagineen, Myrtaceen, Capparidaceen u. ä., deren Geschlechtsorgane gegen Regen nicht geschützt sind, und welche trotzdem einen gegen Befeuchtung sehr empfindlichen, im Wasser nicht keimenden Pollen besitzen, nicht constatirt wurde.

Da nun zahlreiche Pflanzen, deren Pollenkörner und Sexualorgane, wie z. B. bei den meisten Papilionaceen, gegen Regen etc. völlig geschützt sind oder deren Blüten, bezw. Blütenstände durch Schliessen der Blütenhülle und durch ombrophobe Krümmungen der Blütenstiele, bezw. Stengel etc., wie z. B. bei zahlreichen Ranunculaceen, Cruciferen, Rosaceen, Papaveraceen u. ä., ihren Pollen vor Benetzung schützen, einen gegen Wasser in hohem Grade widerstandsfähigen Pollen besitzen und umgekehrt bei vielen Pflanzen mit exponirten Geschlechtsorganen gegen Regen etc. sehr empfindliche, im Wasser nicht keimende Pollenkörner vorkommen, so halte ich den oben erwähnten Lidforss'schen Parallelismus zwischen Regenschutz und Widerstandsfähigkeit des Pollens für sehr problematisch.

Obwohl, wie von Kerner u. A. nachgewiesen wurde, der cohärente Pollen bei vielen Pflanzen des Schutzes gegen vorzeitige Befeuchtung bedarf, so gibt es doch, wie sich aus den vom Verfasser, Lidforss u. A. durchgeführten Untersuchungen ergibt, zahlreiche entomophile Pflanzenarten, deren Pollen die Benetzung mit Wasser ohne Schaden vertragen kann; da es jedoch zwischen diesen und den einen gegen Befeuchtung sehr empfindlichen Pollen besitzenden Pflanzen in verschiedenen Familien und Gattungen zahlreiche Mittelformen gibt, so kann auf Grund der Darwin'schen Theorie angenommen werden, dass die bei verschiedenen Arten ungleich entwickelte Resistenzfähigkeit des Pollens gegen Wasser im Laufe der Zeiten zu einer durch Anpassung erworbenen und potenzirten, durch Vererbung constant gewordenen specifischen Eigenschaft sich entwickelt hat.

Zu den von van Tieghem, Molisch und Lidforss untersuchten Pflanzenarten, deren Pollenkörner in sauerstoffhaltigem Wasser ganz normale Keimschläuche treiben, gesellen sich neben Pflanzen, deren Blüten trotz ihrer meist geschützten Lage zur Zeit, wo der Pollen von den Antheren entbunden wird, eine beträchtliche Wassermenge enthalten (z. B. viele Gesneraceen, Bignoniaceen, Acanthaceen, Solanaceen, Bromeliaceen u. ä.) auch zahlreiche, im Nachfolgenden genannte Pflanzen mit anombrophoben und ombrophoben Blüten, bei welchen der Pollen im Wasser und nicht selten schon in dampfgesättigter Atmosphäre zu keimen beginnt.

Als Beispiele von solchen Pflanzenarten, deren Pollen in reinem Wasser gut und ausgiebig keimt, deren Sexualorgane jedoch vor Benetzung nicht geschützt, sondern den atmosphärischen Niederschlägen exponirt sind, seien hier blos nachfolgende, von mir bezüglich der Widerstandsfähigkeit des Pollens gegen Wasser näher untersuchte Mono- und Dicotylen angeführt: *Scilla verna, hemisphaerica, azurea, bifolia, italica, amoena*; *Camassia esculenta*; *Stenanthium angustifolium*; *Smilacina stellata*; *Puschkinia scilloides*; *Allium ursinum*; *Triglochin laxiflorum*; *Tradescantia ciliata, Lyonii*; *Sagittaria lancifolia*; *Billbergia pyramidalis*; *Pontederia cordata*; *Amaryllis Tetani* et *Amaryllis sp.*; *Charlewoodia congesta*; *Bulbine rostrata*; *Eucrosia Lehmannii*; *Clivia miniata*; *Brodiaea (Triteleia) uniflora*; einige *Lilium*-Arten; *Valeriana dioica*; *Plantago carinata, media*; *Asperula odorata*; einige *Galium-, Gloxinia-, Cyrtodeira-, Brunfelsia-, Petunia-, Verbascum-, Alonsoa-, Zaluzanskya-, Scrophularia-, Schizanthus*-Arten; *Lathraea squamaria*; *Fabiana imbricata*; *Jacquinia ruscifolia*; *Limnanthemum Humboldtianum*; *Begonia auriformis*; *Momordica elaterium*; *Campanula glomerata*; *Symphyandra*-Arten; *Cephalaria Vailantii*; *Whitlawia grandiflora*; *Phacelia bipinnatifida*; *Romanzoffia sitchensis*; *Veronica umbrosa*; *Gentiana excisa*; *Menyanthes trifoliata*; *Lonicera periclymenum*; einige *Rubus-, Spiraea-, Kerria-, Fragaria-, Rhodo-*

typus-, *Neillia-*, *Duchesnea-*, *Comarum-*, *Pirus-*, *Prunus-*, *Cydonia-*, *Crataegus-*, *Amygdalus-*, *Neviussia*-Arten; *Waldsteinia trifoliata*; *Agrimonia procera*, *Geum chilense*, *rhaeticum*; einige *Potentilla*-Arten; *Dryas octopetala*; *Cotoneaster crenulata*; *Corea-*, *Deutzia-*, *Philadelphus-*, *Jamesia-*, *Dermasea-*, *Chrysosplenium-*, *Aconitum-*, *Sedum*-Arten; *Ribes aureum*, *niveum*, *multiflorum*, *divaricatum*; *Sempervivum Pittonii*; *Saxifraga geum*; *Tiarella cordifolia*; *Heuchera divaricata*, *ribifolia*; *Tolmiaea Menziesii*; *Escallonia micrantha*; *Cuphaea platycentra*; *Mitella diphylla*; *Acer Ginnala*; *Nemophanthus Andersoni*; *Sparmannia africana*; *Choisya ternata*; *Corokia cotoneaster*, *budleoides*; *Aucuba japonica*; *Eriostemon taxifolius*; *Viscaria alpina*; *Tropaeolum Lobianum*; *Hypericum canadense*; *Gynandropsis speciosa*; *Polanisia graveolens*; *Glaucium flavum*; *Reseda erecta*, *truncata*; *Rhipsalis-*, *Hacquetia-*, *Leontice-*, *Lunaria-*, *Dentaria-*, *Cheiranthus-*, *Cardamine-*, *Syrenia*-Arten; *Malcolmia maritima*; *Erysimum ochroleucum*, *repandum*; *Aubrietia gracilis*; *Braya alpina*; *Crambe maritima*; *Arabis procurrens*, *cochinensis*, *anachoretica*; *Alliaria officinalis*; *Alyssum alpestre*, *spinosum*, *Benthami*: *Draba lasiocarpa*; *Bocconia cordata*; *Argemone platyceras*, *Barkleyana*; *Caltha laeta*, *radians*; *Trautvetteria palmata*; *Cimicifuga actaeoides*, *Nigella arvensis*.

Von Pflanzen, deren Sexualorgane durch die Lage der Blüten, Stellung der Inflorescenz, Form und Lage des Perianthiums und anderer Blütentheile etc. oder durch ombrophobe Krümmungen der Blütenstiele etc. vor Benetzung geschützt sind und deren Pollen in reinem Wasser meist gut und ausgiebig keimt, führe ich hier nachfolgende Species an: *Scilla sibirica*; *Tulbaghia violacea*; *Agapanthus umbellatus*; einige *Muscari-*, *Fritillaria-*, *Endymion-*, *Lachenaulia-*, *Convallaria-*, *Hyacinthus-*, *Tulipa-*, *Allium*-Arten; *Narcissus gracilis*, *poëticus*, *Jonquilla*; *Aloe-*, *Pontederia-*, *Dodecatheon-*, *Ramondia-*, *Soldanella-*, *Kaufmannia-*, *Cortusa*-Arten; *Primula chinensis*, *obconica*, *hirsuta*, *inflata*, *kaschemiriana*; *Glaux maritima*; *Downingia-*, *Clintonia-*, *Lobelia-*, *Vinca-*, *Amsonia-*, *Arbutus-*, *Buddleia-*, *Digitalis-*, *Veronica-*, *Linaria-*, *Scrophularia-*, *Calceolaria-*, *Antirrhinum-*, *Maurandia-*, *Collinsia-*, *Mimulus-*, *Chaenorrhinum-*, *Mazus-*, *Paulownia-*, *Wulfenia-*, *Pentstemon-*, *Nemesia-*, *Melampyrum-*, *Scutellaria-*, *Marubium-*, *Russelia-*, *Lamium-*, *Gesnera-*, *Dircaea-*, *Episcia-*, *Eccremocarpus-*, *Achimenes-*, *Isoloma-*, *Tydaea-*, *Dicyrta-*, *Chirita-*, *Streptocarpus-*, *Haberlea-*, *Hypocyrta-*, *Nicotiana-*, *Habrothamnus-*, *Browallia-*, *Arnebia-*, *Bouvardia-*, *Jasminum-*, *Diervilla-*, *Forsythia-*, *Brunfelsia-*, *Ardisia-*, *Marianthemum-*, *Nemophila-*, *Campanula-*, *Gentiana*-Arten; *Solanum sisymbrifolium*, *Epacris miniata*, *Geum intermedium*, *rivale*, *coccineum*, *Dryas Drummondii*, *Gillenia trifoliata*, *Rubus deliciosus*, einige *Fragaria-*, *Potentilla-* und *Rosa*-Arten; *Impatiens parviflora*, *tricornis*, *Ribes sanguineum*, *Tellima-*, *Heuchera-*, *Viola-*, *Corydalis-*, *Draba-*, *Brassica-*, *Cardamine-*, *Arabis-*, *Braya-*, *Heliophila-*, *Capsella-*, *Farsetia-*, *Tetrapoma*-Arten, *Epimedium rubrum*, *Sparmannia africana*, *Lychnis Preslii*, *Melandryum rubrum*; *Clematis heterophylla*, *campaniflora*, *Aquilegia-*, *Aconitum-*, *Trollius-*, *Coronilla-*, *Melilotus-*, *Adenocarpus-*, *Scorpiurus*, *Anthyllis-*. *Orobus-*, *Lathyrus-*, *Oxylobium-*, *Vicia-*, *Ochrus-*, *Chorizema-*, *Rhynchosia-*, *Clianthus-*, *Goodia-*, *Brachysema-*, *Cytisus-*, *Astragalus-*, *Galega-*, *Halimodendron-*, *Lotus-*, *Genista-*, *Lupinus-*, *Tetragonolobus-*, *Trigonella-*, *Ornithopus-*, *Bovaveria-*, *Medicago-*, *Pisum-*, *Robinia-*, *Baptisia-*, *Hippocrepis-*, *Kennedya-*, *Bossiaea-*, *Ononis-*, *Bonjeania-*, *Lessertia-*, *Sutherlandia-*, *Crotalaria-*, *Edwardsia-*, *Spartium*-Arten; von Ranunculaceen weiter noch einige *Ranunculus-*, *Anemone-*, *Paeonia-*, *Hepatica*-Arten; *Magnolia-*, *Helianthemum-*, *Meconopsis-*, *Escholtzia-*, *Chelidonium-*, *Oxalis-*, *Mesembryanthemum*-Species.

Ein Verzeichniss der von mir untersuchten Pflanzenarten, deren Pollen in Wasser sehr schlecht keimt oder gar nicht zur Keimung gelangt, werde ich später veröffentlichen, und bemerke an dieser Stelle noch, dass zu dieser Gruppe die meisten Compositen, Umbelliferen, Malvaceen, Ericaceen, Acanthaceen, Dipsaceen, viele Boraginaceen, Urticaceen, Cucurbitaceen, Verbenaceen, Pedalineen, Plumbagineen, Convolvulaceen, Polemoniaceen, Globulariaceen, Limnantheen, Melastomaceen, Passifloraceen, Simarubaceen, Lythraceen, Celastraceen, Tropaeolaceen, Polygalaceen, Onagraceen, Geraniaceen, Rhamnaceen, Malpighiaceen, Ilicineen, Linaceen, Ampelidaceen, Thymeleaceen, Piperaceen, Palmen, Butomaceen, Iridaceen und Juncaceen gehören.

Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten.

Von Dr. **A. von Degen** (Budapest).

XXVIII.

Noch ein Wort über *Peucedanum obtusifolium* Sibth. Sm. (*Malabaila obtusifolia* Boiss).

Als ich vor nicht langer Zeit[1]) die erste Nachricht über die Wiederauffindung dieser seltenen Pflanze veröffentlichte, geschah dies allein auf Grundlage der von mir an dem asiatischen Ufer des Schwarzen Meeres aufgefundenen Blätter, so dass ich mich jeder Aeusserung über die vermuthliche Gattungszugehörigkeit dieser Art enthalten musste. Diese Blätter, welche genau der Abbildung der Flora Graeca entsprachen[2]), aber so wenig *Malabaila*-Aehnliches an sich hatten, erregten in mir schon seit Jahren Bedenken, ob denn diese Art von Boissier mit Recht zur Gattung Malabaila gestellt worden sei? Leider konnte ich diesem, ausserdem noch durch das Fragezeichen Nyman's (Consp. p. 287) genährten Zweifel keinen Ausdruck geben, so lange ich die reifen Früchte dieser Pflanze nicht gesehen hatte

---

[1]) Oesterr. botan. Zeitschr. 1895, p. 67.

[2]) Sibthorp und Smith, Flora Graeca III. tab. 277, p. 70!

Die Stelle der Beschreibung[1]) „fructus ovatus vel obovatus, compresso-planiusculus, obsolete striatus, limbo lato“ sprach für *Peucedanum*, die Fortsetzung aber „limbo ... suberoso, laevi integerrimo, tumidiusculo“ konnte mit Boissier auf eine Art der Gattung *Malabaila* bezogen werden und widersprach der Auffassung De Candolle's, welcher die Pflanze in seinem Prodromus (IV. p. 190) als *Pastinaca obstusifolia* beschrieben hat.

Die Abbildung der Früchte a. a. O. lässt uns über die letztgenannte Eigenschaft im Unklaren, und würde die erstere Annahme nur wahrscheinlicher machen, als die für die Gattung Malabaila so charakteristische Form und Zeichnung des Fruchtrandes daran nicht zu erkennen ist. Die fragliche Pflanze ist nun in neuerer Zeit um Constantinopel zu wiederholten Malen gesammelt worden. Herr Nemetz traf sie im blühendem Zustande am asiatischen Ufer; Herr G. Aznavour entdeckte sie schliesslich auch in Europa, in den Dünen des Schwarzen Meeres zwischen Kila und Domusdere.

Diesem letztgenannten Herrn, einem kritischen Beobachter und vortrefflichen Kenner der Flora Byzantina, verdanke ich die reifen Früchte dieser Doldenpflanze, und die Untersuchung derselben bestätigte meine Vermuthung, dass Sibthorp und Smith die Pflanze ursprünglich richtig beschrieben hatten.

Die Untersuchung der mir nunmehr zur Verfügung stehenden gut ausgereiften Früchte liess keinen Zweifel übrig, dass die von Gattung zu Gattung versetzte Pflanze thatsächlich ein *Peucedanum* und der Section „*Taeniopetala*“ Vis. (Fl. Dalm. III. p. 49 pro genere) als vorzüglich verschiedene Art neben *P. arenarium* W. K. einzureihen sei. In der Form der Früchte ist nämlich die nächste Verwandtschaft mit *P. arenarium* W. K. unverkennbar.

Dieselben sind oval oder eiförmig, an der Basis abgestutzt, flach, jedoch am Rande ebenso wie jene des *P. arenarium* mit einem breiten, etwas dickeren, abgeplatteten Wulste umgeben, „margine latiusculo, crassiusculo, non membranaceo cincta“, wie schon Waldstein und Kitaibel[2]) richtig hervorheben; die Dorsalstriemen wie bei den übrigen Taeniopetalen durch dünnes Pericarp gedeckt. Die Früchte des *P. obtusifolium* sind grösser, breiter wie jene des *P. arenarium* und häufig nach der Fläche eingerollt oder eingebogen, ihr Rand ist breiter und dicker wie jener der genannten Art, von welcher sie sich schon durch die ganz andere Form der Blätter auf den ersten Blick unterscheidet.

Während die bisher bekannten Arten dieser kleinen Section untereinander in sehr enger Beziehung stehen[3]), stellt *P. obtusifolium* einen von den übrigen weit verschiedenen, durch die eigenthümliche Blattform sehr merkwürdigen Typus dar.

Budapest, am 23. December 1896.

---

[1]) Flora orientalis II. p. 1054 und schon früher in Ann. d. scienc. nat.

[2]) Icon. et descr. plant. rar. Hung. I. p. 19.

[3]) Conf. Oe. B. Z. 1895, p. 63 u. f.

Bryologische Mittheilungen aus Mittelböhmen.[1]

Von **Victor Schiffner** (Prag).

(Fortsetzung.)

Fam. *Seligeriaceae.*

Seligeria.

60. *S. pusilla.* Prag; St. Prokop, in den Spalten des Kalkfelsens gegenüber dem Wirthshause jenseits der Bahn, spärlich, aber c. fr. am 22. April 1892! — In Höhlungen der Kalkfelsen bei den „Wasserfällen" unter der Veliká hora bei Karlstein, c. fr. Von Velenovský daselbst entdeckt im April 1892 und von mir im Mai desselben Jahres dort ebenfalls gesammelt!
61. *S. recurvata.* Prag; St. Prokop, am Grunde der Kalkfelsen im Walde, an denen *Saxifraga Aizoon* wächst, spärlich aber schön fruchtend am 21. October 1889! — Prag: im Radotiner Thale auf lose im Gebüsch umherliegenden Kalksteinen, schön fruchtend am 10. Juni 1888!

Fam. *Ditrichaceae.*

Ceratodon.

62. *C. purpureus.* Var. ***brevifolius.*** Ich fand diese südliche Pflanze mit gewöhnlichen Formen von *C. purpureus* steril an Kieselschieferfelsen am Eingange in die wilde Scharka im Juli 1896! Sie dürfte in der Prager Gegend verbreiteter sein.

Ditrichum.

63. *D. flexicaule.* Var. *densum.* — An Felsen bei Karlstein, steril! — Kuchelbad bei Prag, an Diabasfelsen am kahlen Abhange der Schlucht, steril!

    Anm. Die Pflanzen aus der Prager Gegend gehören, soviel ich gegenwärtig beurtheilen kann, durchwegs der Var. *densum* an.
64. *D. homomallum.* Rožmitaler Wälder, c. fr. (lgt. Velenovský)!
65. *D. pallidum.* Trnova bei Prag, c. fr. (lgt. Dr. Vandas)! — In Wäldern bei Bilichau, c. fr. (lgt. Dr. Vandas)!

Fam. *Pottiaceae.*

Pterygoneurum.

66. *P. cavifolium.* Bei Karlstein (Velenovský)! — Volksgarten in Prag! — Am Belvedere bei Prag, an Wegböschungen! — Kuchelbad!

    Var. *incanum.* Kuchelbad bei Prag, in Felsspalten! — Auf Kalkböden bei Hlubočep nächst Prag! — Bei St. Prokop (Hora)!

---

[1] Vgl. Seite 438.

67. **P. lamellatum.** Prag, auf der Kaiserwiese bei Smichov auf feuchtem Boden, am 20. April 1892 von mir in zwei reichfruchtenden Rasen entdeckt, seitdem aber nicht wieder gefunden!

Pottia.

68. *P. intermedia.* Im botanischen Garten in Smichov auf den Beeten in grosser Menge! — Hohlweg bei Veleslavín! — Kuchelbad! — Cibulka bei Prag!

Var. ***gymnandra*** Schffn. n. var. — Monöcisch, gegen die Basis des Stengels knospenförmige ♂ Blüten, bestehend aus meistens nur einem Antheridium, umhüllt von zwei winzigen Blättchen. In den Winkeln der oberen Blätter nackte Antheridien, von einigen Paraphysen umgeben. Darin stimmt diese Pflanze mit *P. Wilsoni* überein; Calyptra, Blattform, Zellnetz etc. stimmt aber ganz auf *P. intermedia.* Peristomrudimente stark entwickelt, aus einer breiten Basilärhaut mit einigen rudimentären Zähnen gebildet. Bei der typischen *P. intermedia* fehlt das Peristom meist vollständig.
Prag, am Grunde der Kaisermühlfelsen am 18. April 1892 entdeckt!

Var. ***revoluta*** Schffn. n. var. — Blätter ganz wie bei *P. lanceolata*, fast bis zur Spitze breit zurückgerollt. Sporogon und Sporen wie bei *P. intermedia.* Peristom rudimentär, aber bisweilen deutlich wahrnehmbar. — Bei Kolin (lgt. Veselsky 1852 sub nom. *Pottia Heimii*).

69. *P. lanceolata.* Prag, bei St. Prokop! — Bei Karlstein (Velenovský)! — Kaiserwiese bei Smichov! — Kuchelbad!

70. *P. truncatula.* In der Prager Gegend weit seltener als *P. intermedia*: Modol! Wäldchen im Baumgarten bei Prag (Velenovský)! — Bei Selč (Velenovský)!

Didymodon.

71. **D. cordatus.** An erdbedeckten Stellen auf den dürren Kalkfelsen bei Slichov nächst Prag. Von mir am 3. Juni 1896 entdeckt!

Anm. Dieser Fundort ist insofern interessant, als diese seltene Pflanze bisher nur an Mauern gefunden wurde. Ich bin überzeugt, dass *D. cordatus* zur Gattung *Barbula* gehört, was sich nur sicher entscheiden lassen wird, wenn diese Pflanze mit Früchten gefunden wird. Trotz der Verschiedenheit in der Blattform ist aber der Blattbau ungemein übereinstimmend mit dem von *B. gracilis*, welche entschieden die nächste Verwandte unserer Pflanze ist. Bei einigen böhmischen Exemplaren der *B. gracilis* finden sich überdies genau dieselben charakteristischen Brutkörper in den Blattwinkeln, wie bei *D. cordatus.*

72. *D. rubellus.* Prag, Schanzmauern am Belvedere! — Kalkfelsen bei Radotín! — Vordere Scharka bei Prag (Velenovský) —

Kalkfelsen auf der Veliká hora bei Karlstein (Velenovský)! — St. Ivan! — Smečno bei Schlan (Vandas)! — An Strassenböschungen bei Poříč nächst Čerčan!

Trichostomum.

73. ***T. crispulum.*** Prag, bei S. Prokop (von Velenovský im Jahre 1891 entdeckt)! — Am 28. Mai 1892 von mir daselbst an den Felsen, auf denen *Saxifraga Aizoon* wächst, in einigen Rasen, aber ebenfalls steril gefunden!

Tortella.

74. *T. inclinata.* St. Prokop bei Prag, auf Kalkfelsen nicht selten, aber steril. Mitunter im selben Rasen mit *T. tortuosa* wachsend, von welcher sie sich aber schon mit freiem Auge sofort unterscheiden lässt! — Im Hlubočeper Haine bei Prag auf der Höhe auf dürrem Kalkboden reichlich aber steril! — Kalkfelsen bei Slichov nächst Prag, steril!

75. *T. squarrosa.* Auf dürrem, kurzgrasigem Kalkboden bei Prag verbreitet, aber stets steril: St. Prokop! — Hlubočeper Hain, auf der Höhe reichlich! — Felsen ober Podbaba, reichlich! — Kalkfelsen bei Slichov!

76. *T. tortuosa.* Prag, an den Kalkfelsen im Walde bei St. Prokop am 28. Mai 1892 c. fr.! — Kalkfelsen auf der Veliká hora bei Karlstein, steril (Velenovský)! — Auf Thonschiefer bei Radotín, c. fr.! Scharka bei Prag, an Felsen gegenüber der Generalka, steril!

Barbula.

77. *B. fallax.* Troja bei Prag, c. fr. (Velenovský)! — Kuchelbad, in den Sandgruben am nördlichen Abhange der Schlucht!

Var. *brevifolia.* Bei Prag häufig, doch oft steril und dann leicht mit der viel selteneren *B. gracilis* zu verwechseln: St. Prokop, auf feuchtem Kalkboden am Bache und am Bahndamme, reichlich und hie und da c. fr.! — Auf den Höhen zwischen Hlubočep und Kuchelbad! — Kalkfelsen bei Slichov, steril! — Bei Karlstein, steril (Velenovský)!

78. ***B. gracilis.*** Kalkfelsen bei Slichov, nicht häufig und steril!

79. ***B. revoluta.*** Ich entdeckte diese Pflanze im Herbar des böhmischen Landesmuseums in Rasen von *Tortula muralis*, mit ♀ Inflorescenz, mit der Aufschrift: „*Barbula muralis breviseta* Opiz. In monte dicto petřino Pragae adjacente. lgt. Jos. Masner“!

80. *P. unguiculata*, Var. *cuspidata.* Bei Prag (Opiz, als *B. nervosa* Röhl. bestimmt)!

81. *B. vinealis.* St. Prokop bei Prag, c. fr.!

Var. *β cylindrica.* An Strassenböschungen auf Lehmboden bei Poříč nächst Čerčan, steril!

Aloina.

82. *A. rigida.* Prag, Kalkfelsen bei Slichov, c. fr.! — Auf einer Mauer bei Kobilis, c. fr. (Herb. Tempsky)! — Im Volks-

garten bei Prag, auf Lehmboden, c. fr.! — Auf einer Gartenmauer in Kuchelbad nächst Prag (Opiz)!

Tortula.

A. *Sensu strict.*

83. *T. aestiva.* Baumgarten bei Prag. Eine *forma foliis breviter mucronatis*, c. fr. (Opiz)! — Prag (Lorinser)! — Smichov, an der Mauer beim Wehr der Parduba'schen Mühle, c. fr.! — Prag, im Hirschgraben an feuchten Ziegelsteinen an den Wegen, c. fr.!
84. *T. muralis.* Eine Form mit stumpf abgerundeten Blattspitzen, die sich etwas der Var. δ *obcordata* annähert, fand ich auf den Kalkfelsen bei Slichov nächst Prag c. fr.!

B. *Syntrichia.*

85. *T. latifolia.* Tremschin, steril (Velenovský)!
86. *T. montana.* An Kalkfelsen bei Slichov, nicht reichlich, steril!
87. *T. papillosa.* Prag, Krčer Wald, an Pappeln zwischen *Orthotrichum speciosum* und *O. fastigiatum*, spärlich und steril! — An einer Silberpappel in Hlubočep nächst Prag, spärlich und steril! — An Nussbäumen bei Roztok mit *Orthotrichum pumilum* und *O. obtusifolium*, steril und spärlich!
88. *T. pulvinata.* St. Prokop bei Prag, an Weidenstämmen beim Wirthshause, steril! — Stern bei Prag, an Rosskastanien bei der Restauration, steril! — Weltrus, steril (Velenovský)! — Wilde Scharka bei Prag, an Kieselschieferblöcken [anormaler Standort] nahe beim Eingange, spärlich und steril!
89. *T. ruralis.* Auf Steinen bei Karlstein, c. fr. (Velenovský)! — Tremschin bei Rožmitál, ♂ und c. fr. (Velenovský)! — An Laubbäumen bei Karlstein, reich fr.! — Krčer Wald bei Prag, an Eichen c. fr.!

   Anm. Bei Prag wächst auf dürrem, sterilen Boden und an Felsen allenthalben sehr häufig eine kleine Form dieser Art, die der *T. montana* habituell täuschend ähnelt und oft mit ihr verwechselt wird. Der Querschnitt der Blattrippe unterscheidet beide sofort.
90. *T. subulata.* — Prag, Krčer Wald, c. fr.! — Berg Mednik an der Sazava, c. fr. (Velenovský)! — Bei Radotín auf Thonschiefer, reich fr.: — Konopischter Thal bei Beneschau, c. fr.!

Fam. **Grimmiaceae.**

Schistidium.

91. *Sch. apocarpum.* Kuchelbad bei Prag, c. fr.! — Modol bei Prag, c. fr. (Rosický)! — Auf Steinen und Felsen bei Karlstein reichlich und c. fr.! — Kalkhöhen zwischen Kuchelbad und Hlubočep c. fr.!

   Var. ***intercedens*** Schffn. n. var. — Habituell von der Stammform sofort zu unterscheiden durch die dicht polsterförmigen schwärzlichen Rasen. Blätter beim Anfeuchten rasch sich zurückkrümmend, dann aber aufrecht abstehend, wodurch die Stämmchen weniger schlank und nicht sparrig beblättert erscheinen. Blattrand nur an einer Seite im unteren Drittel oder bis zur Hälfte schmal umgerollt, oben völlig flach. Vordere Blatthälfte zweizellschichtig. Rand bis zur Mitte herab zwei- bis dreischichtig. Blattspitze abgerundet, völlig haarlos. Sporogon wie bei der Normalform.

Ich halte diese Pflanze für eine Uebergangsform zu *Sch. brunnescens*, mit welchem sie gemeinsam wächst, doch ist letzteres kleiner und noch dichtrasiger, übrigens auch durch die völlig flachrandigen und fast stets kurz haarspitzigen Blätter sofort zu unterscheiden.

Prag, an den dürren Kalkfelsen bei Slichov, reichlich und oft fruchtend, in Gesellschaft von *Sch. brunnescens*. Von mir im Jahre 1885 entdeckt und seither alljährlich daselbst reichlich gesammelt! — Kuchelbad bei Prag, an Diabasblöcken am kahlen Abhange der Schlucht, c. fr.!

92. ***Sch. brunnescens.*** Wurde von mir auf den dürren Kalkfelsen bei Slichov nächst Prag im Februar 1885 entdeckt (zweiter Standort dieser seltenen Pflanze) und von mir damals nicht ohne Zweifel zu *Grimmia conferta* gestellt (vgl. Moosflora von Mittel-Böhmen p. 18). Sie wächst daselbst reichlich, doch spärlicher als *Sch. apocarpum* Var. *intercedens* und fruchtet oft. — Kahle Kalkhöhen zwischen Hlubočep und Kuchelbad! — Hierher gehört auch die als *Gr. plagiopodia* bestimmte Pflanze von St. Prokop lgt. Sykora (nicht „Sydow", wie es in Moosflora von Mittel-Böhmen l. c. heisst)!

Var. ***epilosum*** Schffn. n. var. — Blätter völlig haarlos, stumpflich abgerundet.

„Inter *Trichost. pulvinatum*. Podbaba 1844" (Herb. Tempsky)! — Kalkfelsen bei Slichov, sehr spärlich mit der Normalform!

93. *Sch. gracile.* An Felsen und Steinen bei Karlstein, c. fr.! — Kuchelbad bei Prag, in einer alten Sandgrube am kahlen Abhange der Schlucht, c. fr.!

Coscinodon.

94. *C. cribrosus.* Prag, auf Schieferfelsen in der Modřaner Schlucht, reichlich und schön fr.! — Auf Schieferfelsen im Krčer Walde bei Prag, steril! — Karlstein bis Lodenic, c. fr. (Velenovský)!

Grimmia.

95. *G. commutata.* Felsen in der wilden Scharka, reichlich und fr.! — Auf den Podbaba-Felsen bei Prag, c. fr.!

96. *G. leucophaea.* Scharka (Opiz am 24. April 1841 als *G. ovata*)! — Auf Kieselschieferfelsen rechts vom Eingange in die Wilde Scharka, reichlich mit *G. commutata*, c. fr.! — Daselbst auch eine Form, die möglicherweise ein Bastard von *G. leuc.* ×

G. commut. ist! — Felsen an der Strasse zwischen Podbaba und Roztok, c. fr.! — Felsen oberhalb der Phosphatfabrik in Zámky bei Prag, verbreitet, c. fr.!

97. *G. orbicularis.* Kuchelbad, Diabasfelsen am kahlen Abhange der Schlucht, c. fr.! — Kieselschieferfelsen in der Wilden Scharka, steril! — Kalkfelsen bei Slichov, steril! — An Steinmauern am Eingange in das Konopišter Thal bei Beneschau, reichlich mit *G. pulvinata* gemeinsam!

98. *G. ovata.* Im Konopišter Thale bei Beneschau, auf Granit, spärlich fruchtend!

99. *G. pulvinata.* — Wächst in der Gegend von Prag auch reichlich auf reinem Kalk, so bei Slichov! — St. Prokop! — Hlubočep!

Racomitrium.

100. *R. canescens.* Branik bei Prag, auf sterilem Boden, c. fr.! — Modol bei Prag, c. fr. (Rosický)! — Radotin, steril!

Brachysteleum.

101. ***B. polyphyllum.*** Smečno bei Schlan, c. fr. im Jänner 1880 (Vandas)! — Ich erhielt von Herrn Prof. Dr. Velenovský diese für Böhmen neue Pflanze in einem fruchtenden Stämmchen ohne Bestimmung. Ferner fand ich unter den unbestimmten Moosmaterialien, die mir Herr Prof. Velenovský seinerzeit freundlichst mittheilte, dieses Moos in einem kleinen, aber reich fruchtenden Exemplare noch von einem anderen böhmischen Standorte: Bei Marienbad 1882 (Kratký)!

Hedwigia.

102. *H. albicans.* Auf Granit im Konopišter Thale bei Beneschau, c. fr.! — Auf Kieselschiefer in der Wilden Scharka!

Fam. *Orthotrichaceae.*

Zygodon.

103. *Z. viridissimus* Var. *β rupestris.* Für die böhmische Flora habe ich diese Pflanze zuerst nachgewiesen unter unbestimmten Materialien, die ich durch die Freundlichkeit des Herrn Collegen Velenovský erhielt. Gesammelt wurde dieses Moos steril in der vorderen Scharka bei Prag im April 1883 auf einer von Prof. Velenovský mit den Herren Gegor. Javašow und Kratký unternommenen Excursion. Dr. Bauer und ich fanden es am 22. Juni 1888 in der Scharka an den Felsen gegenüber der Generalka in einigen Rasen wieder. Dr. Bauer hat diesen Fund bereits anderwärts publicirt.

(Fortsetzung folgt.)

Florula Sporadum.

Von Dr. E. v. Halácsy (Wien).

Angeregt durch die interessante botanische Ausbeute, welche O. Reiser im Jahre 1894 auf der in floristischer Beziehung noch undurchforschten Inselgruppe der Sporaden gemacht hat,*) beschlossen Th. v. Heldreich und ich eine neuerliche Expedition dahin auszurüsten und sandten zu diesem Behufe in diesem Jahre Ch. Leonis, einen Naturaliensammler aus Athen, der mich schon auf meinen griechischen Reisen als Dolmetsch und Helfer begleitete und auch die Expedition Reiser's mitgemacht hatte, dahin ab.

Die Kosten der Expedition wurden durch Subscription aufgebracht, an welcher die Herren A. v. Dégen, M. v. Eichenfeld, C. Grimus v. Grimburg, C. Haussknecht, C. Kabát, A. Kerner v. Marilaun und Lajos Richter theilgenommen hatten. Ich fühle mich verpflichtet, genannten Herren für ihre Unterstützung hier meinen Dank auszusprechen.

Ch. Leonis ist am 19. April 1896 von Athen abgereist, sammelte drei Tage (23. bis 25. April) auf der Insel Skiathos, vom 25. April bis 18. Mai auf Skopelos, den 19. bis 20. Mai auf der Insel Peristeri (Euonymus veterum), dann vom 25. Mai bis 9. Juni auf Jura (Gyaros), auf der Hin- und Rückfahrt die kleinen Klippen Pelagonisi (Polyaegos) und Melissi besuchend. Es gelang ihm hiebei 205 Arten zusammenzubringen und nicht nur die von mir in meinem erwähnten Beitrage beschriebenen neuen Arten wieder aufzufinden, sondern auch einige neue Formen zu entdecken, welche in nachfolgender Aufzählung beschrieben werden sollen.

1. *Ranunculus trachycarpus* Fisch. et Mey. Ind. hort. Petrop. p. 46 (1835). Skopelos.
2. *Ranunculus chius* DC. Syst. I. p. 299 (1818). Skopelos.
3. *Ranunculus trichophyllus* Chaix in Vill. hist. pl. Dauph. I, p. 335 (1786).
4. *Helleborus cyclophyllus* A. Br. et Bouché, Ind. sem. Berol. App. 1861, p. 14 pro var. *H. viridis;* Boiss. Fl. or. I, p. 61 (1867). Skopelos.
5. *Delphinium paniculatum* Host Fl. Austr. II. p. 65 (1831). Jura.
6. *Papaver hybridum* L. Sp. pl. p. 725 (1753). Skopelos.
7. *Raphanus raphanistrum* L. Sp. pl. p. 669 (1753). Skopelos.
8. *Matthiola incana* L. Sp. pl. p. 664 sub *Cheirantho* (1753); R. Br. in Ait. hort. Kew., ed. 2. IV. p. 119 (1812). Skopelos.
9. *Arabis verna* L. Sp. pl. p. 664 sub *Hesperide* (1753); R. Br. in Ait. hort. Kew., ed. 2, IV, p. 105 (1812). Skopelos. Skiathos.
10. *Nasturtium fontanum* Lam. Dict. enc. meth. II, p. 185 sub *Cardamine* (1786); Aschers. Fl. Brandenb. p. 32 (1864). Skopelos.
11. *Cardamine hirsuta* L. Sp. pl. p. 655 (1753). Skopelos.

---

*) Halácsy, Beitr. zur Fl. Griechenl. in öst.-bot. Zeitschr. 1895 et 1896.

12. *Wilckia flexuosa* Sibth. et Sm. Fl. graec. prodr. II, p. 24 sub *Cheirantho* (1813); Hal. in öst. bot. Zeitschr. XLV, p. 171 (1895). Skopelos.
13. *Wilckia maritima* L. Amoen. acad. IV, p. 280 sub *Cheirantho* (1759); Hal. l. c. p. 172 (1895). Skopelos, Skiathos.
14. *Sisymbrium orientale* L. Amoen. acad. IV, p. 322 (1759). Skopelos.
15. *Sisymbrium polyceratium* L. Sp. pl. p. 658 (1753). Skopelos.
16. *Stenophragma Thalianum* L. Sp. pl. p. 665 sub *Arabide* (1753); Čelak. in Flora LV. p. 442 (1872). Skopelos, Skiathos.
17. *Brassica cretica* Lam. enc. meth. I, p. 747 (1783).
    Var. aegaea. Heldr. et Hal. in öst. bot. Zeitschr. XLV, p. 216 (1895). Jura.
18. *Lunaria annua* L. Sp. pl. p. 653 (1753). Skiathos.
19. *Aubrietia deltoidea* L. Sp. pl. ed. 2, p. 908 sub *Alysso* (1762); DC. syst. II, p. 294 (1821). Skiathos.
20. *Alyssum orientale* Ard. Sp. alt. p. 32 (1763). Skiathos.
21. *Alyssum campestre* L. Sp. pl. ed. 2, p. 909 (1762). Skopeles.
22. *Biscutella Columnae* Ten. Fl. Nap. IV, p. 89 (1830). Skopelos (var. siliculis ciliatis), Skiathos (var. siliculis glabris).
23. *Lepidium spinosum* L. Mant. p. 253 (1753). Skopelos.
24. *Frankenia pulverulenta* L. Sp. p. 332 (1753). Skopelos.
25. *Silene fabaria* Sibth. et Sm. Fl. gr. prodr. I, p. 293 (1806). Jura.
26. *Silene italica* L. Sp. pl. ed. 2. p. 593 sub *Cucubalo* (1762); Pers. Syn. I, p. 498 (1805). Jura.
27. *Silene linifolia* Sibth. et Sm. Fl. Graec. Prodr. I p. 301 (1806). Jura.
28. *Silene cretica* L. Sp. pl. p. 420 (1753). Skopelos, Skiathos.
29. *Silene sedoides* Jacq. Coll. suppl. p. 112 (1896). Jura. Peristeri.
30. *Silene gallica* L. Sp. pl. p. 417 (1753). Skopelos.
31. *Dianthus velutinus* Guss. ind. sem. hort. Boccadi (1825) p. 5 et plant. rar. p. 166 (1826). Skopelos.
32. *Stellaria neglecta* Weihe in Bluff et Fing. Comp. I p. 560 (1825). Skopelos.
33. *Arenaria leptoclados* Rchb. Ic. fl. Germ. V p. 32 pro var. *A. serpyllifoliae* (1841); Guss Fl. sic. syn. II p. 824 (1844). Skopelos, Peristeri.
34. *Alsine attica* Bois. et Sprun. Diagn. pl. or. Ser. I. V p. 84 (1844). Skopelos.
35. *Spergularia marina* L. Sp. pl. p. 423 pro var. *Arenariae rubrae* (1753); Griseb. Spic. fl. rum. I, p. 213 (1843). Peristeri.
36. *Linum leucanthum* Bois. et Sprun. Diagn. pl. or. Ser. 1, Nr. 1, p. 55 (1842). Jura.
37. *Linum gallicum* L. Sp. pl. ed. 2, p. 401 (1762). Peristeri.
38. *Linum liburnicum* Scop. Fl. carn. ed. 2. I p. 230 (1772). Skopelos.
39. *Linum spicatum* Pers. Syn. I p. 336 sub var. γ. (1805). Skopelos.
40. *Malva cretica* Cav. Diss. II p. 67 (1786). Jura.
41. *Acer creticum* L. Sp. pl. ed. 2, p. 1497 (1762). Skopelos, Jura.
42. *Geranium dissectum* L. Fl. suec. p. 242 (1755). Skopelos.

43. *Geranium molle* L. Sp. pl. p. 682 (1753). Skopelos.
44. *Geranium purpureum* Vill. Hist. pl. Dauph. III p. 174 (1789). Skopelos.
45. *Erodium gruinum* L. Sp. pl. p. 680 sub *Geranio* (1753); Willd. Sp. III p. 633 (1800). Skiathos.
46. *Ruta divaricata* Ten. Fl. Nap. I p. 222 (1811—1815). Jura.
47. *Pistacia terebinthus* L. Sp. pl. p. 1025 (1753). Skopelos.
48. *Ononis reclinata* L. Sp. pl. ed. 2, p. 1011 (1762). Var. *mollis* Savi in Mem. soc. ital. IX. p. 351 pro spec. (1802). Skopelos, Peristeri.
49. *Ononis ornithopodioides* L. Sp. pl. p. 718 (1753). Skopelos.
50. *Anthyllis Dillenii* Schult. ap. Ser. in DC. Prodr. II p. 170 (1825). Skopelos.

(Schluss folgt.)

Literatur-Uebersicht[1]).

December 1896.

Brunnthaler J. Ueber eine monströse Wuchsform von *Polyporus squamosus* (Huds.). (Verh. d. zool.-bot. Ges. XLVI. Bd. 9. Heft. S. 435—436.) 8⁰. 1 Abb.

Burgerstein A. Die Gattungen der Pomaceen mit besonderer Rücksicht auf den anatomischen Holzbau. (Wiener ill. Garten-Zeitung 1896. Nov.-Heft. S. 383—397.) 8⁰.

Gutwinski R. De nonnullis Algis novis vel minus cognitis. (Anzeiger der Akad. d. Wissensch. in Krakau 1896. p. 342—350.) 8⁰.

Pernhoffer G. v. Verzeichniss der in der Umgebung von Seckau in Obersteiermark wachsenden Phanerogamen und Gefässkryptogamen. (Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien. XLVI. Bd. 9. Heft. S. 384 bis 425.) 8⁰.

Verf. hat während zwölf Jahren in der Umgebung von Seckau botanisirt und zahlreiche für die Flora dieser Gegend und Steiermark im Allgemeinen werthvolle Beobachtungen gemacht. Es ist daher mit Freude zu begrüssen, dass er sich zur Publication seiner Funde entschloss.

Prohaska K. Zweiter Beitrag zur Flora von Kärnten. („Carinthia" II. Nr. 6.) 8⁰. 9 S.

Verf. entdeckte u. A. folgende für das Land neue Arten: *Litorella lacustris* L. Millstädtersee, *Utricularia neglecta* Lehm. bei Hermagor, *Botrychium Virginianum* Sw. Garnitzengraben, *Najas maior* var. *intermedia* Wolfg. Klopeinersee.

Scherffel A. Bemerkungen über *Geaster*-Arten. (Berichte der deutschen bot. Ges. XIV. Bd. Heft 9. S. 312—323.) 8⁰. 1 Taf.

Behandelt insbesondere morphologische und systematische Fragen bezüglich *G. granulosus* Fuck., *G. Bryantii* Berk., *G. Schmideli* Vitt., *G. fimbriatus* Fr., *G. rufescens* Pers., *G. limbatus*. — Neu beschrieben und abgebildet wird: *G. Bryantii* forma *fallax* Scherff.

---

[1]) Die „Literatur-Uebersicht" strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht. Die Redaction.

Spietschka Th. Untersuchungen über den *Microsporon furfur.* (Archiv f. Dermatologie u. Syphilis. XXXVII. Bd. 1. u. 2. Heft.) 8°. 26 S. 1 Taf.

Wettstein R. v. Heinrich Moriz Willkomm. Nekrolog. (Berichte der deutschen bot. Ges. XIV. S. (13)—(25). 8°.

— — Aufklärung über einige galizische Euphrasien. (Schluss.) (Allgem. botan. Zeitschr. 1896. Nr. 12.) 8°.

— — North American species of *Euphrasia.* (The botanical Gazette. Vol. XXII. Nr. 5.) 8°.

Zukal H. Ueber den Bau der Cyanophyceen und Bacterien mit besonderer Beziehung auf den Standpunkt Bütschli's. (Berichte der deutschen bot. Ges. XIV. Bd. 9. Heft. S. 331—339.) 8°.

— — *Myxobotrys variabilis* Zuk. als Repräsentant einer neuen Myxomyceten-Ordnung. (Berichte der deutschen bot. Ges. XIV. Bd. 9. Heft. S. 340—347.) 8°. 1 Taf.

Verf. studirte die Entwicklungsgeschichte eines neuen von ihm auf Weidenrinde bei Wien entdeckten Myxomyceten, dessen wesentliche Eigenthümlichkeit darin besteht, dass die Sporen aus dem Plasmodium durch Sprossung entstehen. Verf. gründet auf dieser neuen Form die Ordnung der Myxobotrysaceae, die er den Ceratiomyxaceae Schröter's an die Seite stellt.

Andersson G. Die Geschichte der Vegetation Schwedens. (Englers Jahrb. f. System. etc. XXII. Bd. 3. Heft. S. 433—550.) 8°. 2 Taf. u. 13 Fig.

Eine pflanzengeographisch und -geschichtliche sehr wichtige Abhandlung, die eine Zusammenfassung der Resultate bringt, welche die Forschungen der schwedischen Botaniker auf dem Gebiete der posttertiären Geschichte der Vegetation ergaben. Aus den Ergebnissen möge Folgendes herausgegriffen werden. Die fossile Quartaerflora Schwedens lässt fünf Zonen unterscheiden: 1. Die Dryaszone, umfassend die Ablagerungen aus der Zeit nach dem Rückgange des Inland-Eises bis zur Einwanderung der Waldbäume, 2. die Birkenzone bezeichnet die Ablagerungen, die nach dem Eindringen der Birke und vor dem der Kiefer entstanden, 3. die Kiefernzone mit den Ablagerungen der Zeit nach Erscheinen der Kiefer, aber vor dem Einwandern der Eiche, 4. die Eichenzone, deren Sedimente nach dem Eindringen der Eiche begannen und mit dem Vordringen der Fichten und Buchen endeten, und 5. die Fichtenzone. Die klimatisch günstigste Zeit scheint die der vierten Zone gewesen zu sein.

Briquet John. Recherches anatomiques sur l'appareil végétatif des Phrymacées, Stilboidées, Chloanthoidées et Myoporacées. (Mem. de la Soc. de phys. et d'histoire nat. de Genève. Tom. XXXII. 2^m partie. Nr. 8.) 4°. p. 154. 29 Fig.

— — Fragmenta monographiae Labiatarum. (Bull. de l'herb. Boissier IV. Nr. 11. p. 762—808.). 8°.

Fortsetzung der in Nr. 1 besprochenen Abhandlung. Enthält u. A. Diagnosen folgender Menthen: *Mentha aquatica* var. *stenomacra* Briq. Böhmen. (Tausch Herb. Bohem. Nr. 1124.) — *M. Carinthiaca* Host var. *Carinthiaca* Briq. zwischen Villach und Bleiberg (Host). — *M. C.* var. *Carniolica* Briq. (= *M. Carniolica* Host) Adelsberg in Krain. — *M. C.* var. *stachyoides* Briq. (= *M. stachyoides* Host) Weinzierl. — *M. Dalmatica* var.

Haynaldiana Briq. (= *M. Haynaldiana* Borb.) Ungarn, Irazpuszta (Borbas). — *M. D.* var. *macrandria* Briq. (= *M. macrandria* Borb.) Ungarn, Iraz puszta (Borb.). — *M. D.* var. *Dalmatica* Briq. (= *M. D.* Tausch) Croatien, Kreutz (Schlosser). — *M. D.* var. *Wolffiana* Briq. Siebenbürgen, Torda (Wolff). — *M. D.* var. *Borbasiana* Schlesien, Liegnitz (Callier). — *M. D. pycnotricha* Borb., Ungarn, Dragathal (Borbas). — *M. D.* var. *suavifolia* H. Br. Mähren, Eisenberg (Schott). — *M. E.* var. *Bihariensis* Briq. (= *M. Bih.* Borb.) Ungarn, Veztö (Borbas). — *M. D.* var. *Iraziana* Briq. (= *M. Iraziana* Borb.) Ungarn, Iraz (Borbas). — *M. D.* var. *Barthii* Briq. Siebenbürgen, Hatzeg (Barth). — *M. D.* var. *calaminthaeformis* Briq. (= *M. calam.* Borb.) Ungarn, Iraz (Borbas). — *M. D.* var. *peracuta* Briq. (= *M. peracuta* Borb.) Ungarn, Iraz (Borbas). — *M. D.* var. *diespasmena* Briq. Ungarn, in Gärten (Rell). — *M. gentilis* var. *resinosa* Briq. (= *M. resinosa* Op.) Niederösterreich, Langenlois (Andorfer). — *M. gent.* var. *grata* Briq. (= *M. grata* Host). Niederösterreich, Leobersdorf (Host). — *M. verticillata* var. *Rosnaviensis* Briq. Ungarn, Gömör, Rosnau (Richter).

Burnat E. Flore des Alpes Maritimes ou catalogue raisonné des plantes qui croissent spontanément dans la chaine des Alpes Maritimes. Vol. II. Genève (Georg et Co.). 8°. p. 287. — 7·20 M.

Der vorliegende Band enthält Tiliaceen, Malvaceen, Geraniaceen, Rutaceen, Hypericaceen, Rhamnaceen, Leguminosen, Rosaceen. Auf die grosse Wichtigkeit dieses Buches in floristisch-systematischer Hinsicht sei besonders hingewiesen.

Engler A. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig (W. Engelmann). 8°. à Lief. M. 1·50.

Lieferung 141. 3 Bogen Text, 79 Einzelbilder. Kjellman F. R.: *Dictyotaceae.* – Hauptfleisch P. und Schmitz Fr.: *Rhodophyceae.* — Schmitz Fr.: *Bangiaceae, Rhodochaetaceae, Compsopogonaceae. Thoreaceae.* Hauptfleisch P. und Schmitz Fr.: *Lemaneaceae, Helminthocladiaceae, Chaetangiaceae.* — Lieferung 142. 3 Bogen Text, 67 Einzelbilder. Hauptfleisch P. und Schmitz Fr.: *Chaetangiaceae* (Schluss). *Gelidiaceae, Acrotylaceae, Gigartinaceae, Rhodophyllidaceae, Sphaerococcaceae.*

Fedde Fr. Beiträge zur vergleichenden Anatomie der *Solanaceae.* Inaug.-Dissert. Breslau. 8°. 48 S. 1 Taf.

Fischer F. Ueber den Parallelismus der Tuberaceen und Gastromyceten. (Berichte der deutschen bot. Ges. Bd. XIV. 9. Heft. S. 301—311.) 8°.

Verf. weist auf die phylogenetisch sehr bemerkenswerthe Thatsache hin, dass den drei Tuberaceenreihen der Entuberineen, Balsamieen und Elaphomycetineen parallele Formenreihen bei den Gastromyceten entsprechen. Diese Thatsache ist eine ganz wesentliche Stütze für die Brefeld'sche Auffassung des Pilzsystemes.

Garcke A. Einige nomenclatorische Bemerkungen. (Beiblatt zu Englers Botan. Jahrb. XXII. Bd. 3. Heft) 8°. 10 S.

Gerassimoff J. J. Ueber ein Verfahren kernlose Zellen zu erhalten. Zur Physiologie der Zelle. Moskau. 8°. 4 S.

Wenn man eine in Theilung begriffene Zelle von *Spirogyra* Chloroform, Aether oder Chloralhydrat aussetzt, so kann man aus ihr zwei Zellen erhalten, von denen die eine kernlos ist, während die andere einen Ueberschuss an Kernsubstanz aufweist.

Hildebrand F. Einige biologische Beobachtungen. (Berichte der deutschen bot. Ges. XIV. Bd. Heft 9. S. 324—331.) 8°.

Behandelt: 1. Ueber Selbststerilität bei einigen Cruciferen. 2. Ueber einige Veränderungen an Pflanzenstöcken.

Hirase S. On the spermatozoid of *Ginkgo biloba*. (The Botanical Magazine, Tokyo X. Part I. p. 325—328.) 8⁰.

Höck F. Studien über die geographische Verbreitung der Waldpflanzen Brandenburgs. (Abh. des bot. Ver. der Prov. Brandenburg. XXXVIII. Bd.) 8⁰. 57 S.

— — Pflanzen der Schwarzerlenbestände Norddeutschlands. Eine pflanzengeographische Untersuchung. (Englers Botan. Jahrb. f. Systematik etc. XXII. Bd. 3. Heft. S. 551—576.) 8⁰.

Ikeno S. Vorläufige Mittheilung über die Spermatozoiden von *Cycas revoluta*. (Botan. Centralbl. Bd. LXIX. Nr. 1. S. 1—3). 8⁰.

Koehne E. Just's Botanischer Jahresbericht. XXII. Jahrg. (1894). I. Abth. 2. Heft: II. Abth. 2. Heft. Berlin (Bornträger). 8⁰. S. 145 bis 288 und 145 u. 288.

Die beiden Hefte enthalten: Flechten (Ref. Zahlbruckner). Pteridophyten (Ref. Brick), Physikalische Physiologie (Ref. A. Weisse), Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen (Ref. Dalla Torre), Pflanzengeographie von Europa (Ref. Schube). Variationen und Bildungsabweichungen (Ref. Matzdorff), Allgemeine und specielle Morphologie und Systematik der Phanerogamen (Ref. Harms).

Krause E. H. L. Die Steppenfrage. (Globus LXV. Bd. Nr. 1.) 4⁰. 5 S. 1 Karte.

Verf. kommt bezüglich dieser vielerörterten pflanzengeographisch so wichtigen Frage zu folgenden Ergebnissen: „Die Beobachtungen, aus welchen man auf die Existenz einer postglacialen europäisch-sibirischen Steppe geschlossen hatte, sind theils auf eine frühere Periode, auf die letzte Glazialzeit selbst und eine tundren- und mattenartige Landschaft zu beziehen, theils als Localerscheinungen aufzufassen, welche möglicherweise schon durch menschlichen Einfluss mitbedingt waren.“

Limpricht K. G. Die Laubmoose. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland etc. 2. Aufl. IV. Bd. 3. Abth. Lief. 29. Leipzig (E. Kummer). 8⁰. S. 129—192. Ill. — M. 2·40.

Schluss der Gattung *Brachythecium*, ferner *Bryhnia*, *Scleropodium*, *Hyocomium*, *Eurhynchium*.

Magnus P. J. Bornmüller. Iter Persico-Turcicum 1892/93. Fungi. Pars I. Ein Beitrag zur Kenntniss der Pilze des Orientes. (Verh. der zool.-bot. Ges. Wien. XLVI. Bd. 9. Heft. S. 426—434.) 8⁰. 1 Taf.

Bearbeitung der von J. Bornmüller auf der genannten Reise gesammelten Pilze. Neu beschrieben werden: *Ustilago Bornmülleri* Magn., *Uromyces tinctoriicola* Magn.

Magnus P. Parallelformen unseres *Uromyces scutellatus* in weit entfernten Ländern. (Berichte der deutschen botan. Ges. Bd. XIV. Heft 9. S. 374—377.) 8⁰.

Nordstedt C. F. O. Index Desmidiacearum citationibus locupletissimus atque bibliographia. Berlin (Bornträger). 4⁰. 310 p. 20 M.

Es entspricht einem Bedürfnisse unserer Zeit, wenn gegenüber der colossalen Zersplitterung der Literatur ein Gegengewicht geboten wird durch Abfassung von bibliographischen Sammelwerken. Die letzten Jahre haben uns zwar eine Reihe solch' überaus werthvoller Werke gespendet; ich erinnere an Saccardo's Sylloge, an De Toni's Sylloge, an den Index Kewensis etc. An diese Werke schliesst sich das vorliegende an, das jedenfalls in Bezug auf Vollständigkeit und Genauigkeit in erste Linie zu stellen ist. Das Studium der Desmidiaceen war bisher wesentlich durch die grosse und zerstreute Literatur erschwert; es wird daher allgemein freudigst begrüsst werden, dass der berufenste Mann sich dazu entschloss, die Gesammtheit der in der Literatur zerstreuten Angaben zu sammeln. Von der Grösse der bewältigten Arbeit kann man eine Vorstellung gewinnen, wenn erwähnt wird, dass das Literaturverzeichniss 1200 Nummern und die Aufzählung der Pflanzennamen circa 24.000 Citate bringt.

Petunnikow A. Kritische Uebersicht der Moskauer Flora. (Scripta botanica horti universitatis Petropolitanae. Fasc. XIII.) 8°. 221 S. 7 Taf.

Russisch abgefasst. Auf S. 204—221 ein deutsch geschriebenes Resumé; dasselbe bringt auch u. A. lateinische Diagnosen der neuen Arten *Potentilla okensis* Pet., *P. argenteaeformis* Kauffm.

Reinke J. Untersuchungen über die Assimilationsorgane der Leguminosen. I.—III. (Jahrb. f. wissensch. Bot. XXX. Bd. 1. Heft.) 8°. 70 S. 96 Abb.

Eine vergleichende Morphologie der Assimilationsorgane der Leguminosen auf Grund eines reichen Materiales und mit zahlreichen guten erläuternden Abbildungen. Die Abhandlung erscheint für die Systematik und Biologie der Leguminosen von grosser Wichtigkeit.

Roze E. L'*Amylotrogus* un nouveau genre de Myxomycetes. (Journ. de Bot. 1896. Nr. 24. p. 424—436. 8°. 11 Fig.

Amylotrogus discoideus und *A. ramulosus* in Stärkekörnern der Kartoffel.

Saccardo P. A. I prevedibili funghi futuri secondo la legge d'Analogia. (Atti del R. Istituto Veneto di science etc. Tom. VIII. Ser. VII.) 8°. 6 p. 1 Tab.

Schniewind-Thies J. Beiträge zur Kenntniss der Septalnectarien. Jena (G. Fischer.) 8°. 87 S. 12 Taf.

Verf. hat sich die Untersuchung einer möglichst grossen Anzahl von Fruchtknoten-Nectarien der Liliifloren zur Aufgabe gemacht zur Beantwortung der Fragen, ob Beziehungen zwischen Bau und Form derselben zu der histologischen Ausbildung der Nectarien eine aufsteigende Entwicklung von einfacheren zu höher organirten nachzuweisen ist, ob die mit Septalnectarien versehenen Monocotylen phylogenetisch zusammenhängen. Besonders sei auf die zahlreichen sehr schönen Tafeln hingewiesen.

Trelease W. Botanical opportunity. (Botan. Gazette. Vol. XXII.) 8°. 24 p.

Tschirch A. und Oesterle O. Anatomischer Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde. Lief. 11. Leipzig (Tauchnitz). 4°. M. 1·50.

Die vorliegende Lieferung bringt Abbildungen und textliche Behandlung von: Westindisches Arrow-root, Manihot, Queensland-Arrow-root, Ostindisches Arrow-root, Tahiti-Arrow-root, Portland-Arrow-root, Brasilianisches Arrow-root, Guyana-Arrow-root, Bananenstärke, Sago, Palmenstärke, Stärke aus gekeimtem Weizen, Dextrin, Kartoffel-, Kastanien-, Bohnen-, Erbsen-, Hirse-, Buchweizen-, Taumellolch-Stärke, Rhizoma Galangae, Rh. Zedoariae, Fructus anisi stellati und Sikkimi.

Wolff C. F. Theoria generationis. Uebersetzt und herausgegeben von P. Samassa. Ostwalds Classiker der exacten Wissenschaften. Heft Nr. 84 u. 85. Leipzig (W. Engelmann). kl. 8°. 95 u. 98 S. 2 Taf.

Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. Sitzung der Section für Botanik am 13. October 1896. Herr L. Keller besprach eine neue *Dianthus*-Hybride: *D. Fritschii* (*D. speciosus* et *barbatus*) (vgl. Oest. bot. Zeitschr. 1896 Nr. 11); ferner besprach er für die Flora Niederösterreichs und Salzburgs bemerkenswerthe Funde. — Prof. Dr. K. Fritsch besprach und demonstrirte einen von C. Mulley auf dem Adelsberger Schlossberge gesammelten hybriden *Rhamnus*, der die Mitte zwischen *R. Carniolica* Kern. und *R. pumila* L. hält. Der Vortragende schlägt den Namen *Rh. Mulleyana* vor. — Dr. A. Zahlbrucker zeigte gärtnerisch interessante Pflanzen vor. — J. Brunnthaler legte eine monströse Wuchsform von *Polyporus squamosus* vor. — J. Hungerbyehler demonstrirte *Velrox globator*. — Schliesslich legte Prof. Dr. v. Beck einige für die Flora von Niederösterreich neue und seltenere Pflanzen vor (z. B. *Gypsophila elegans* M. B., *Silene pendula* L., *Linum grandiflorum* Dsf., *Bunias orientalis* L., *Artemisia annua* L. u. a.). Anschliessend daran theilte er mit, dass *Poa caesia* für die Flora von Niederösterreich zu streichen sei, da die Pflanze von Statzendorf bei St. Pölten sich als *P. angustifolia* L. herausstellte.

Am 30. October 1896 constituirte sich eine Section für Kryptogamenkunde, welche Herrn Dr. A. Zahlbruckner zum Obmann, Dr. J. Lütkemüller zum Obmannstellvertreter, J. Brunnthaler zum Schriftführer wählte.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute, Ausstellungen etc.

Herbarium cecidiologicum von Dittrich und Pax. Lieferung III enthält Nr. 101—125, sowie 21 a. Mit dieser Lieferung beginnt die Ausgabe in Lieferungen mit 25 Nummern à 4 Mk. Bestellungen und Zusendungen an Prof. Dr. F. Pax, Breslau, botan. Garten.

Arnold F. Lichenes exsiccati. Von diesem bekannten Exsiccatenwerke ist eine Fortsetzung mit Nr. 1688—1717 und einer Reihe von Ergänzungsnummern erschienen.

Arnold F. Lichenes Monacenses exsiccati. Eine eben erschienene Lieferung enthält Nr. 422—461.

Dr. P. Taubert in Manaos, Consulado alemão, Caixa 20, Brasilien, ist erbötig, Centurien sicher bestimmter Pflanzen Nordbrasiliens, besonders des Amazonasgebietes (à 60 Mk.), ferner lebende Pflanzen, Alkoholpräparate, Früchte, Samen, Droguen zu liefern.

Die erste biologische Süsswasserstation in Amerika hat die Universität Illinois eingerichtet. Dieselbe besteht aus einem Boote mit Laboratorium, in dem 15 Arbeitsplätze sich finden.

Die November-Nummer der Botanical Gazette bringt die Anregung zur Gründung eines Amerikanischen tropischen Laboratoriums für Botanik, das für die nordamerikanischen Botaniker das werden soll, was Buitenzorg heute für die europäischen ist.

Georg Zenker, bekannt durch seine naturwissenschaftlichen Forschungen als Leiter der Yaunde-Station im Hinterlande von Kamerun, hat sich jetzt in Bipinde (Urwaldgebiet hinter Kribi in Kamerun) eine eigene Station gebaut. Die botanischen Sammlungen Zenker's, die sich durch gute Präparation und reichliche Auflage auszeichnen, werden von den Beamten des königl. botan. Museums in Berlin bearbeitet und kommen zum Theile als Exsiccaten in den Verkehr. Die ersten fünf Sammlungen kosten 50, die späteren 40 Mk. pro Centurie. Bestellungen und Anfragen an Privatdocent Dr. Gilg, Berlin W. Grunewaldstrasse 6/7. (Bot. Jahrb.)

In Hamburg findet im Jahre 1897 in der Zeit von Mitte Mai bis Ende September eine grosse internationale Gartenbau-Ausstellung statt.

Auf Beschluss des Vorstandes des vorbereitenden Comité's vom 29. October 1896 ist nunmehr eine selbstständige wissenschaftliche Abtheilung für diese Ausstellung in Aussicht genommen, welche in ihren Haupttheilen zugleich mit der ersten Sonderausstellung vom 28. Mai 1897 zu eröffnen ist und bis zum Schlusse der Ausstellung Ende September dauern wird.

Dem allgemeinen Programm, welches dieser wissenschaftlichen Abtheilung zu Grunde liegen soll, ist seitens des hiefür gebildeten Ausschusses folgende Fassung gegeben. Zur Ausstellung sollen gelangen:

1. Durch mechanische, atmosphärische und Bodeneinflüsse hervorgerufene Erkrankungen der Culturpflanzen: Verwundungen (Aestung, Inschriften), Wundheilung (Ueberwallung, Verwachsung), Wundbehandlung: Pfropfung und Oculirung; Etiolirung, Rindenbrand, Frostrisse, Frostkrebs, Sturmbeschädigung, Hagelschlag, Blitzschlag, Rauchbeschädigung, Chlorose, Verzwergung etc.

2. Die thierischen und pflanzlichen Schädlinge des Gartenbaues, Obstbaues sowie, im Hinblick auf die schwer zu ziehende Grenze, des Land- und Forstbaues, eventuell mit Berücksichtigung exotischer Formen. Die von den Schädlingen hervorgerufenen Krankheiten, Missbildungen und Zerstörungen der Culturpflanzen. Die Vertilgungsmittel der Schädlinge.

3. Die der Pflanzencultur nützlichen Thiere und Pflanzen.

a) Die wichtigsten blütenbestäubenden Thiere. Darstellung ihrer Thätigkeit an geeigneten Präparaten, Modellen, Tafeln etc.

b) Die nützlichen Wurzelpilze (Knöllchenbakterien, Mykorrhizen).

c) Die Hauptfeinde der Culturschädlinge (Schlupfwespen, Braconiden, Tachinen etc.; insectentödtende Pilze).

4. Bildungsabweichungen und Missbildungen der Pflanzen: Verbänderungen, Maserbildung, Verlaubung, Füllung, Durchwachsung etc.

5. Vergleichende Düngungsversuche an lebenden Topfpflanzen. (Beginn der Ausstellung am 30. Juli.) Culturen in Nährlösungen.

6. Wilde Stammformen unserer Culturpflanzen (getrocknet oder lebend).

7. Lebende exotische Nutzpflanzen in Töpfen.

8. Auswahlsammlungen der wichtigsten exotischen Nutzpflanzen in conservirten Exemplaren (getrocknet, in Alkohol etc.), sowie in einzelnen Organen und Theilen (Blüten, Früchte, Samen).

9. Nach morphologischen oder biologischen Gesichtspunkten geordnete Auswahlsammlungen von Pflanzen und Pflanzentheilen (Blüten, Früchte, Samen, Keimpflanzen etc.).

10. Resultate wissenschaftlicher Bestäubungsversuche, womöglich unter Vorführung der Stammeltern.

11. Wissenschaftliche Hilfsmittel für den gärtnerischen Unterricht.

a) Literatur über Gärtnerei und Parkwirthschaft, Obstbau, Schädlinge, Bestäubung durch Insecten etc. (Dieselbe wird seitens des Ausschusses beschafft und zusammengestellt.)

b) Tafeln, Modelle, mikroskopische Präparate, Glasphotogramme etc.

c) Graphische oder körperliche Darstellungen über den Nährwerth des Obstes und der Gemüse.

Für die Aussteller in der wissenschaftlichen Abtheilung gelten folgende besondere Bestimmungen:

1. Die Anmeldungen haben bis zum 1. März 1897 zu erfolgen.

2. Ueber die Zulassung der für die wissenschaftliche Abtheilung angemeldeten Objecte entscheidet der wissenschaftliche Ausschuss.

3. Platzmiethe oder Zulassungsgebühren werden für diese Abtheilung nicht erhoben.

4. Für die von wissenschaftlichen Instituten oder Lehranstalten angemeldeten Ausstellungsgegenstände oder Sonderausstellungen wird auf Wunsch Fracht und Versicherung gegen Feuersgefahr zurückvergütet. (Vergl. auch die Mittheilungen über Frachtermässigungen etc. auf Seite 4 des II. Nachtrages.)

5. Die für säumige Aussteller vorgesehenen Reugelder werden von den genannten Instituten nicht erhoben.

6. Die Kosten der etwa nothwendigen Pflege lebender Objecte fallen nach vorheriger Verständigung mit dem Comité bei den ausser Wettbewerb ausgestellten Gegenständen dem Comité anheim.

7. Ausser Wettbewerb stehen:

a) Alle von wissenschaftlichen Staatsinstituten und -Lehranstalten ausgestellten Objecte;

b) Tafeln, Modelle, mikroskopische Präparate, Glasphotogramme etc. soweit es sich nicht um Sonderausstellungen handelt, die vom Fabrikanten selbst veranstaltet werden.

8. Die von Händlern und Privaten eingesandten Objecte, sowie alle von wissenschaftlichen Instituten und Lehranstalten zu Sonderausstellungen bestimmten Objecte müssen aptirt, etikettirt und geordnet sein, so dass dem Ausschusse lediglich die Anordnung und Gruppirung des Ganzen obliegt.

9. Das Preisgericht wird aus wissenschaftlich gebildeten Fachleuten zusammengesetzt. Demselben werden zahlreiche Preise (goldene und silberne Medaillen, Geldpreise) zur Vertheilung zur Verfügung stehen.

Preisausschreibung.

Die Berliner Akademie der Wissenschaften hat folgende Preisaufgabe ausgeschrieben:

Die kön. Akad. d. Wiss. wünscht eine auf eigenen Versuchen und Beobachtungen beruhende Abhandlung über die Entstehung und das Verhalten unserer Getreidevarietäten im Laufe der letzten 20 Jahre. Termin: 31. December 1898. Preis: 2000 Mk. — Die Bewerbungsschriften, in deutscher, lateinischer, französischer, englischer oder italienischer Sprache abgefasst, mit Motto und verschlossener Namensnennung sind im Bureau der Akademie (NW. Universitätsstrasse 8) einzureichen.

Personal-Nachrichten.

Dr. W. Figdor wurde zum Assistenten am pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ernannt.

Dem bekannten Bryologen Dr. K. Müller in Halle wurde der Professors-Titel verliehen.

John S. Wright wurde zum Lector für Botanik am Indiana Medical College ernannt.

Prof. Th. Caruel (Florenz) wurde über sein Ansuchen in den Ruhestand versetzt.

Dr. Osw. Kruck ist zum Professor am „Istituto Agrario sperimentale" in Perugia ernannt worden.

Dr. Biagio Longo ist zum Assistenten, Emilio Chiovenda zum Conservator am botanischen Institute in Rom ernannt worden.

Mr. M. A. Lawson, Botaniker und Director der Cinchona-Plantagen in Madras, ist am 14. Februar 1896 gestorben.

Inhalt der Februar-Nummer: Schmidle W. *Gongrosira trentepohliopsis.* (Mit Abb.) S. 41. — Fritsch K. Eine neue *Cardamine* aus der Hercegovina. S. 44. — Brunnthaler J. *Pogonatum nanum* × *aloides.* S. 46. — Hansgirg A. Dr. Zur Biologie des Pollens. S. 48. — Degen A. v. Dr. Noch ein Wort über *Peucedanum obtusifolium* Sibth. S. 52. — Schiffner V. Bryologische Mittheilungen aus Mittelböhmen. S. 54. — Halácsy E. v. Dr. *Florula Sporadum.* S. 60. — Literatur-Uebersicht. S. 62 — Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 67. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute, Ausstellungen etc. S. 67. — Preisausschreibung. S. 70. — Personal-Nachrichten. S. 70

Redacteur: Prof. Dr. **R. v. Wettstein**, Prag, Smichow, Ferdinandsquai 14.
Verantwortlicher Redacteur: **Friedrich Gerold**, Wien, I., Barbaragasse 2.
Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Die **„Oesterreichische botanische Zeitschrift“** erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: II und III à 2 Mark, X—XII und XIV—XXX à 4 Mark, XXXI—XLI à 10 Mark.

Exemplare, die frei durch die Post expedirt werden sollen, sind mittelst Postanweisung direct bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Carl Gerold's Sohn), zu pränumeriren.

Einzelne Nummern, soweit noch vorräthig, à 2 Mark.

Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

INSERATE.

Die directen P. T. Abonnenten der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ ersuchen wir höflichst um gefällige rechtzeitige Erneuerung des Abonnements pro 1897 per Postanweisung an unsere Adresse. Abonnementspreis jährlich 16 Mark; nur ganzjährige Pränumerationen werden angenommen.

Die Administration in Wien
I., Barbaragasse 2.

Wir kaufen die Jahrgänge 1851, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1863 der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ und erbitten Anträge.

Carl Gerold's Sohn
Wien, I., Barbaragasse 2.

PREISHERABSETZUNG.

Beck's

Flora von Nieder-Oesterreich

2 Bände in Lexikon-8° mit 1412 Original-Holzschnittfiguren kostet jetzt:

brochirt nur M. 24·—,
in 2 Halbfranzbänden elegant gebunden M. 30·—.

✻ Jede Buchhandlung kann zu diesen Preisen liefern. ✻

Verlag von Carl Gerold's Sohn, Wien, I., Barbaragasse 2.

Der Königlichen Maximilians-Universität München wurde von dem Optischen Institut Poeller in München ein **neues, grosses, elektrisches Projections-Mikroskop** mit Polarisation etc. geliefert, welches nach dem Urtheile aller Fachmänner auf einer hohen, auf Jahrhunderte hinaus kaum mehr steigerungsfähigen Stufe absoluter Vollkommenheit steht.

Mit der Ausarbeitung einer Monographie der Gattung *Sempervivum* beschäftigt, trachte ich im Kauf- oder Tauschwege schönes (d. h. gut conservirtes und mit genauen Fundortsangaben versehenes) Herbarmateriale, ferner lebende Pflanzen (Rosetten), deren Herkunft (Fundort, Sammler etc.) genau bekannt ist, zu erwerben.

Prof. Dr. R. v. Wettstein
Prag-Smichow.

Wiener Kryptogamen-Tauschanstalt.

Der
Jahreskatalog pro 1897
erscheint
Mitte Februar a. c.

und steht Interessenten gegen Einsendung von 30 kr. ö. W. = 50 Pf. = 65 Cts. = 6 P. in Briefmarken zur Verfügung.

Derselbe enthält mehrere Tausend Arten, darunter eine grosse Zahl von noch nie in Tausch gekommenen, sowie eine Anzahl neuer Arten.

J. Brunnthaler
Wien (Oesterreich), IV/2, Igelgasse 11.

Im Selbstverlage des Herausgebers ist erschienen:

BOTANIKER-ADRESSBUCH
(Botanist's Directory. — Almanach des Botanistes.)

Sammlung von Namen und Adressen der **lebenden Botaniker aller Länder**, der **botanischen Gärten** und der die Botanik pflegenden **Institute, Gesellschaften** und **periodischen Publicationen.**

Herausgegeben von **J. DÖRFLER.**

19 Bg. Gr.-8°. In Ganzleinen gebunden. Preis Mk. 10·— = fl. 6·— = Frcs. 12·50 = sh. 10 = Doll. 2·40.

Gegen Einsendung des Betrages **franco** zu beziehen durch

J. Dörfler
Wien (Vienna, Austria), III., Barichgasse 36.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. deutschen Universität in Prag.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

XLVII. Jahrgang, N°· 3. Wien, März 1897.

Bifaria, eine neue Section der Gattung Panicum.

Von **E. Hackel** (St. Pölten).

Es handelt sich in den folgenden Zeilen nicht um eine Gruppirung schon beschriebener Arten zu einer neuen Section, wie dies z. B. noch Bentham (in Benth. & Hook., Gen. Pl. III. p. 1101) mit einer Anzahl *Panicum*-Arten gethan hat, die er als Section *Diplaria* zusammenfasste, sondern um die Beschreibung von drei gänzlich neuen, untereinander nahe verwandten, aber gut unterscheidbaren Arten, die zu keiner der bisher unterschiedenen Sectionen von *Panicum* gehören, sondern eine ganz selbständige und wohlcharakterisirte neue Section bilden, einen Kern, um den sich vielleicht später noch weitere Arten gruppiren werden. Sie stammen aus dem Innern des Staates Goyaz, einem der entlegensten und daher bisher nur selten von Botanikern betretenen Theile Brasiliens, den in den Jahren 1894 und 1895 der rühmlichst bekannte, um die Erforschung der Flora Brasiliens hochverdiente Sammler Herr A. Glaziou zum Gegenstande seiner Forschungen machte.

Die Gramineen seiner reichen Ausbeute wurden mir zur Bestimmung übergeben und umfassen nicht weniger als 26 neue Arten und mehrere neue Varietäten. Es wiederholte sich dabei die bekannte Erscheinung, dass gerade die Gattungen, welche aus jenem Gebiete schon die meisten endemischen Arten geliefert haben, wiederum die meisten neuen Formen aufweisen, als sei das Spiel derselben schier unerschöpflich. So fand ich darunter elf neue Paspalum- und sechs Panicum-Arten und der Rest von 10 vertheilt sich auf alle anderen Gattungen zusammengenommen. Von den sechs Panicum-Arten gehören drei zu bekannten Sectionen, die drei übrigen aber bilden eben die neue Section *Bifaria*, und deshalb sehe ich mich veranlasst, sie schon heute näher zu besprechen und spare mir die übrigen Neuheiten für eine spätere Publication.

In ihrem Habitus und den meisten Merkmalen schliesst sich die neue Section an die von Bentham begründete Section *Diplaria* an, welche im Vereine mit den Sectionen *Thrasya* und *Harpostachys* (im Sinne Bentham's), zusammen 14 Arten, ein höchst charakteristisches Element der Flora jener trockenen Hochebenen, der „Campos" Brasiliens, bilden. Schon in ihrer äusseren Erscheinung weichen die Diplarien und Thrasyen (weniger die *Harpostachys*) von allen gewöhnlichen *Panicum*-Arten weit ab: die Species-Namen *rottboellioides, loliiforme* etc. verrathen schon, dass sie eine einzige gipfelständige Aehre besitzen, die bei den Diplarien aus zweizeilig angeordneten, meist gedrängten Aehrchen gebildet wird, wobei die beiden Zeilen, ähnlich wie bei den Chlorideen, gegen die eine Seite der Spindel convergiren, so dass sie dieselbe dort ganz verdecken, während sie die Rückseite freilassen („dorsiventrale" Anordnung). Die Aehrchen sind etwas von der Seite zusammengedrückt und kehren ihre unterste oder erste Hüllspelze der Mittellinie der Rhachis zu, so dass dort die ersten Hüllspelzen beider Reihen sich berühren. Doell (in Mart. & Eichl. Fl. brasil. II. pars II. p. 173) hat für die zu *Diplaria* Benth. gehörigen Arten auch ein wichtiges Merkmal angegeben, nämlich die längliche Caryopse, deren Hilum linealisch und von der Länge der ganzen Frucht ist, während es bei den Arten von *Harpostachys* (nach Bentham's Begrenzung) vielmals kürzer als die meist ovale Caryopse ist. Doch hat er nur von etwa der Hälfte der Arten die Caryopsen gesehen, so dass dieser Charakter noch der Bestätigung bedarf.[1])

Nahe verwandt ist die Section *Thrasya*, ausgezeichnet durch die scheinbar einreihigen Aehrchen; die beiden Reihen sind einander nämlich sehr genähert und die Aehrchen stehen fast senkrecht nach vorwärts von der sehr verbreiterten Spindel ab: dadurch müssen sie ineinandergreifen und verschmelzen scheinbar zu einer. Auch zeigt Thrasya die Eigenthümlichkeit, dass die dritte Hüllspelze schon frühzeitig sich in zwei nur am Grunde verwachsene Stücke spaltet. Die ersten Hüllspelzen aller Aehrchen fallen nach oben respective innen.[2])

Harpostachys endlich umfasst bei Bentham nur drei Arten (*P. monostachyum* H. B. K., *P. subfalcatum* Doell und *P. decumbens* R. & Sch.), welche in ihrem Habitus an *Paspalum* erinnern und von den beiden vorhergehenden durch die mehr oder weniger deutlich vierreihigen Aehrchen unterschieden sind. Hier trägt nämlich jedes Aehrchen an seinem Stielchen noch ein secundäres, nach innen gelegenes Seitenährchen. Die ersten Hüllspelzen aller Primär-Aehrchen stehen nach aussen. In allen diesen Stücken verhält sich *P. repandum* Nees ebenso wie die oben angeführten Arten und deshalb möchte ich es hier einreihen, nicht bei den Diplarien, wie Bentham und Doell thun. Allerdings würde die Form des Hilums nach Doell's Angabe für seine Ansicht sprechen. Bei Doell sind übrigens (nach dem Vorgange Trinius') alle drei oben genannten Sectionen unter *Harpostachys* vereinigt und dazu überdies das durchaus fremdartige *P. Echinolaena* Nees, der Typus einer eigenen Section (bei Bentham ein selbständiges Genus), gestellt.

---

[1]) Zu *Diplaria* zähle ich: *P. rottboellioides* Kunth., *P. chlorostachyum* Doell, *P. loliiforme* Hochst., *P. Sclerochloa* Trin. (auf Cuba gefunden), *P. ansatum* Trin. (von Bentham irrthümlich zu *Thrasya* gestellt), *P. erichryseoides* Nees, *P. pappophoreum* Nees u. *P. exaratum* Trin.

[2]) Zur Section *Thrasya* (von Kunth als selbständige Gattung betrachtet) gehören: *P. Thrasya* Trin., *P. thrasyoides* Trin. und *P. petrosum* Trin.; erstere geht bis an den Orinoco, ist aber auch in Goyaz und Minas Geraes gefunden worden.

Bifaria unterscheidet sich nun von allen verwandten Sectionen dadurch, dass die erste Hüllspelze kurz zweilappig und aus dem Einschnitte begrannt ist. Da auch hier, wie bei *Diplaria*, die ersten Hüllspelzen beider Aehrchenreihen sich in der Mittellinie der Rhachis berühren, so sieht man daselbst zwei bald deutlich, bald undeutlich gesonderte Reihen von kurzen Grannen die Mitte der Aehre durchziehen. Die Begrannung der ersten Hüllspelze ist ein der ganzen Gattung Panicum fremdes Merkmal, denn bei Benth. & Hook. l. c., p. 1100 heisst es von *Panicum*: gluma prima nunquam aristata. Wenn ich trotzdem *Bifaria* nicht von *Panicum* als Gattung trenne, so bewegt mich dazu die nahe Verwandtschaft mit *Diplaria*, die eine solche Trennung als künstlich erscheinen liesse. Allerdings ist auch die Gattung *Oplismenus*, die von Bentham (in Gen. Pl.) und mir (in Engl. und Prantl, Natürl. Pflanzenfam.) beibehalten wurde, hauptsächlich nur durch die Begrannung der Hüllspelzen (die erste ist am längsten, die zweite kürzer, die dritte am kürzesten oder gar nicht begrannt) von Panicum verschieden, aber sie besitzt doch einen charakteristischen Habitus, der in der breiten Blattform, der aus kurzen Aehren zusammengesetzten lockeren Rispe etc. gelegen ist, so dass man ihre Arten jederzeit sofort erkennt. Solche gut kenntliche Gattungen soll man beibehalten, auch wenn ihre scharfe Abgrenzung durch Auffindung neuer Formen in der anderen Gattung (hier *Panicum*) unsicher wird. Auch die Gattung *Chaetium* unterscheidet sich von *Panicum* hauptsächlich nur durch die Grannen an allen drei Hüllspelzen, u. zw. ist hier die zweite am längsten begrannt; auch ist der spitze Callus am Grunde der Aehren ein gutes Merkmal dieser Gattung.

Ich gehe nun zur Charakteristik der neuen Section und ihrer Arten über.

***Panicum*, Sectio *Bifaria*.** Spiculae in spicam inaequilateralem („dorsiventralem“) compressam bifariam dispositae, seriebus duabus in rhacheos depresso-trigonae facie ventrali sese tangentibus, faciem dosalem nudam relinquentibus, dense imbricatae, sessiles, a latere subcompressae, rhachi appressae, basi fasciculo pilorum brevium alborum, e glumae I^{mae} callo orientium stipatae biflorae, flore inferiore masculo. Gluma I^{ma} rhacheos lineam medianam subcarinatam spectans, totam spiculam aequans v. subaequans, chartaceo-membranacea, oblonga, apice biloba, inter lobos aristam exserens rectam vel flexuosam, 3-nervis, nervis lateralibus cum medio arcuatim conjunctis: gluma II^{da} primae similis sed mutica v. breviter mucronata, 5-nervis, nervis lateralibus sibi valde approximatis superne cum

medio arcuatim confluentibus; III^{a} oblonga, obtusa, 3—5-nervis (nervis ut in II^{da}), inter nervum medium et laterales ei proximos profunde sulcata, ibique tenui-membranacea (ceterum herbaceo-vel chartaceo-membranacea), quo fit ut hujus glumae dorsum depressione exarata sit ex qua eminet carinula media. Latera glumae III^{ae} in media longitudine fasciculo pilorum alborum ornata sunt. In axilla hujus glumae semper adest palea ei aequilonga hyalina oblonga obtusa binervis, et flos ♂ triander. Gluma IV^{a} reliquis paullo brevior, lanceolata, chartacea, nervis 5 tenuissimis v. subobsoletis percursa; palea ei similis, binervis. Caryopsis ignota.

Gramina perennia, caespitosa, culmis gracilibus teretibus simplicibus, foliis (saltem superioribus) anguste linearibus v. setaceis, ligula brevi ciliari, spica lineari, stricta, spiculâ terminata, in campis elatioribus civitatis Goyaz Brasiliae centralis obvia.

1. ***P. bifarium,*** culmo polyphyllo, nodis glabris obtectis, vaginis quam internodia multo longioribus, laminis glaberrimis anguste linearibus siccitate convolutis longissime et tenuissime acuminatis superne flexuosis patentibus, spicae rhachi glaberrima, gluma I^{ma} quam III^{a} paullo breviore, carinata, scabra, apice bidentata, dentibus triangularibus, arista flexuosa glumam aequante, II^{da} lanceolata, dorso rotundata, apice integro mucronulato-acuminata, in parte inferiore et infra apicem rigidule ciliata, III^{a} chartaceo-membranacea, oblonga, obtusiuscula, apice hyalino-marginata, infra medium carinâ setuloso-hirta.

Serra da Baliza ad Cachoeiras da Vargem Grande, 5—I. 1895, Glaziou nr. 22455.

Culmus cc. 70 cm altus, superne brevi spatio nudus. Vaginae laeves, sese amplectentes. Laminae 15—20 cm longae, 1 mm latae (in statu convoluto), laeves. Spica cc. 8 cm longa, 5 mm lata, albo-viridula, rhachi plana cc. 1 5 mm lata viridi-nervosa. Spiculae 5 mm longae ovali-oblongae pallide viridulae.

2. ***P. caudiculatum,*** culmo oligophyllo, nodis glabris longe exsertis, vaginis quam internodia subduplo brevioribus, laminis glabris, inferioribus sublanceolato-linearibus planis, superioribus anguste linearibus subconvolutis acutis suberectis strictis brevibus, summis valde redactis, rhachi glaberrima, gluma I^{ma} quam III^{a} subbrevior, lineari-oblonga vix carinata obtuse biloba, arista glumâ breviore subcurvata, II^{da} oblonga, membranacea, obtuse breviterque biloba sine mucrone in sinu, margine inferiore ciliata, sub apice in nervo medio rigidule pilosa, III^{a} reliquis paullo longiore, oblonga, obtusa, apice recta (nec cucullata).

Itiquira ad Fazenda do Cipo, 3—II. 1895, Glaziou nr. 22453. Culmus filiformis circ. 50 cm altus, superne longiuscule nudus. Laminae 5—7 cm longae, inferiores 3 mm latae praeter margines scabros laeves. Spica 3—5 cm lg., 3 mm lt., pallide viridula, rhachi vix ultra 1 mm lata, paucinervis. Spiculae oblongae, 3·5 mm longae, arcte appressae.

3. ***P. elytrochaetum***, culmo oligophyllo, nodis pubescentibus exsertis, vaginis quam internodia brevioribus, laminis setaceis acutiusculis erectis strictis supra ± hirsutis, rhachi ad spicularum insertionem cingulo brevi pilorum alborum ornata breviter ciliata; gluma I^{ma} reliquis longiore. oblonga. obtuse biloba. in parte superiore carinata. arista recta glumam subaequante, II^{da} illà paullo breviore. late oblonga valde concava, dorso rotundata, subcoriacea, obtuse breviterque biloba inter lobos mucrone brevi rigido crassiusculo aculeolato-hispido munita, ceterum glabra. scabra, III^{a} secundam aequans, oblonga, a latere compressa, carinata, apice obtuso cucullata, cucullo crista pilorum brevium rigidorumque ornato, herbaceo-membranacea.

Inter flumina Rio dos Couros et Rio Fiçarao. 18—I, 1895, Glaziou nr. 22454.

Culmus circ. 50 cm altus, superne brevi spatio nudus; laminae 20 cm lg., 0·6 mm diametro; spica 6 cm lg., 4 mm lt., rhachi vix 1 mm lata, nervo medio crasso, lateralibus obsoletis; spiculae versus latera patulae, ovales, 3·5 mm longae.

Calamagrostis Lalesarensis Torg. et Bornm. (spec. nov.) und einige floristische Notizen über das Lalesargebirge in Süd-Persien.

Von **J. Bornmüller** (Berka a. I.).

Herr Oberstabsarzt Dr. Torges in Weimar hatte die Güte, eine von mir in Süd-Persien gesammelte Species der Gattung *Calamagrostis*, die ich mit keiner der in der „Flora Orientalis“ beschriebenen Arten zu indentificiren vermochte, einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen und er wird eine ausführliche Beschreibung dieser auch von ihm als neu erkannten Art demnächst in den „Mittheilungen des thüring. botan. Vereins“ veröffentlichen. Vorläufig mag mit Publication der Diagnose Genüge gethan sein.

Calamagrostis Lalesarensis Torg. et. Bornm. (spec. nov.) rhizomate repente, culmis humilibus tenuibus, ligula elongata, foliis anguste linearibus, paniculae vix modice multiflorae v. depauperatae brevis angustae contractae ramis inferioribus ternis v. binis, longiore eorum spiculas paucas (quum plurimum 20) gerente, spiculis minutis, valvis eis speciminum macrorum *Agrostidis albae* L. similibus, inter se aequilongis ($1^1/_2$—$1^3/_4$ mm), obscure purpureis v. viridibus et purpureo-marginatis, pilis calli paleae inferiori aequilongis, palea inferiore valvas aequante herbacea supra basin aristata, extus pilis sericeis longiusculis vestita: arista tenerrima valvas $^1/_4$—$^1/_3$ excedente. medio paulum curvata v. vix geniculata, palea superiore inferiori aequilonga membranacea. rudimentum floris secundi nullum v. minutissimum. — Hab. ad rivulos alpinos montis Kuh-i-

Lalesar prov. Kerman Persiae austr., 36—3900 m. s. m. (Torges in litt.)

Diese interessante, nur wenige Zoll hohe und daher einer *Agrostis rupestris* All. recht ähnliche Art bewohnt im Lalesargebirge die schmalen Wiesenstreifen längs der Alpenbäche, tritt wohl daselbst ziemlich zahlreich auf, dürfte aber in den anderen Gebirgen der Provinz Kerman und selbst in den Nachbarbergen, welche dem mit 4200 m Höhe bezifferten Gebirgsstock Lalesar an Höhe kaum nachstehen, ja, wie der Kuh-i-Häsar, ihn noch um einige hundert Meter überragen, kaum vertreten sein. Mir ist diese Art auf jenem höchsten Gipfel der Provinz nicht begegnet, ja, der Mangel an Wasser und damit das Fehlen jeder Bedingung, die die Bildung einer geschlossenen Rasennarbe ermöglicht, ist nur allzucharakteristisch für jene gewaltigen Gebirgsketten der dem Meere ferngelegenen Theile des südlichen Persiens, so dass uns das Lalesargebirge mit seinen im Sommer nie versiegenden Bächen und nie ganz schwindenden Schneefeldern wie eine Insel erscheint, ein „Blumengefilde", wie das persische Wort „Lalesar" selbst sagt, inmitten der farblosen Steppen und mit niederer Strauchvegetation bedeckter Höhenzüge. Und dieses Lalesargebirge setzt uns umsomehr in Erstaunen, als wir uns hier an dem südlichen Endausläufer der ganz Iran durchquerenden Kohrudkette[1]) befinden, gegen Nord und Nordost nahe der endlosen grossen Salzwüste, gegen West ausgedehnte weite trockene Thalebenen und Salzsteppen, gegen Ost und Südost unfern den Einöden des tropischheissen Gedrosiens.

Dass ein Besuch dieses von einem Botaniker zuvor nie betretenen Gebietes eine herrliche floristische Ausbeute in Aussicht stellen würde, schien berechtigt, und in der That darf ich wohl zufrieden mit den Ergebnissen sein, die ein sechstägiger Aufenthalt in einer Höhe nie unter 3450, beziehungsweise 3650 m erbrachte. Freilich, die unleidliche Nothwendigkeit in grosser Doublettenzahl sammeln zu müssen, bleibt das schlimmste Hemmniss, ohne welche eine solche Expedition unvergleichbar bessere wissenschaftliche Resultate aufzuweisen hätte. In aller Kürze sei auf die für das Lalesargebirge charakteristischen Pflanzentypen hingewiesen.

(Schluss folgt.)

Zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein.

Von Prof. **Gottfr. Richen** S. I. (Feldkirch).

Die im Folgenden aufgezählten Funde Vorarlberger und Liechtensteiner Pflanzen sind ein Auszug aus umfangreicheren Aufzeichnungen, die vom Verfasser in den letzten sieben Jahren, theils nach eigenen Beobachtungen, theils nach Durchsicht von mehreren fremden Sammlungen, endlich nach schriftlichen Mittheilungen gemacht wurden. In diesem Auszuge werden nur solche Fundorte vermerkt, welche für die bessere Einsicht in die so reiche und beachtenswerthe Flora unseres schönen Ländchens von Wichtigkeit sind. Dass auch solche Pflanzen hier als wichtig aufgeführt werden, die schon seit über vierzig Jahren durch Hausmann's Flora für Vorarlberg bekannt sind, hat seinen Grund in dem Umstande, dass sich, historisch betrachtet, die Durchforschung Vorarlbergs fast wie die zweier ganz getrennter Gebiete vollzog. Das eine, untere (Bodensee-) Gebiet erfuhr durch Sauter, Höfle, Glanz, Bruhin, sowie durch Custer und andere Schweizer Botaniker eingehende Beachtung, während die Durchforschung des oberen (vorherrschend Ill-) Gebietes selbständig von Feldkirch aus, durch kleinere Beiträge, theils der genannten, theils anderer Botaniker eingeleitet, durch die P. P. Bötzkes und Kemp[1]), sowie durch die Bemühungen v. Aichinger's fast zu einem vorläufigen Abschluss gebracht wurde. Infolgedessen ist jeder Fund einer Pflanze, die bis dahin für das betreffende Gebiet unbekannt war, von Wichtigkeit.

---

[1]) Nur ein Name der Karte.

Zur Zusammenstellung dieser Beiträge für die Flora Vorarlbergs entschloss ich mich erst, nachdem ich über einundeinhalb Hundert grössere und kleinere Arbeiten, die in irgend einer Weise sich mit der Pflanzenkunde des genannten Gebietes befassen, sorgsam ausgezogen und auf zahlreichen Wanderungen durch die verschiedensten Theile des Ländchens mich bemüht hatte, die reichen Schätze seiner Pflanzenwelt kennen zu lernen.

Bei dieser doppelten Arbeit fand ich von vielen Seiten bedeutende und liebenswürdigste Unterstützung. Den kundigen Kennern und langjährigen Referenten über die Flora von Tirol und Vorarlberg, dem Herrn Prof. Dr. K. v. Dalla Torre und dem Herrn Grafen L. v. Sarnthein, ebenso den trefflichen Programmarbeiten (1880 und 1882) meines verehrten Collegen, des Herrn Prof. H. Schönach, verdanke ich zahlreiche Hinweise auf die Literatur, die für unser Gebiet zu berücksichtigen ist, sowie auch freundliche Aushilfe dadurch, dass mir von den genannten Herren aus ihren Bibliotheken manches Werk zur Verfügung gestellt wurde. Herr Graf Sarnthein hat ausserdem durch mehrere botanische Wanderungen innerhalb Vorarlbergs viele beachtenswerthe Funde für das Gebiet gemacht und mir gestattet, sie in diese Arbeit aufzunehmen.

Was die eigenen Beobachtungen im Laufe der erwähnten Zeit betrifft, so erhielt ich die erste Einführung in die Kenntniss der hiesigen Flora durch den hochwürdigen P. Klene, den Vorsteher der naturgeschichtlichen Sammlungen der Stella matutina. Unter seiner lehrreichen Führung lernte ich auf zahlreichen Ausflügen sehr bald das für unsere Flora Beachtenswerthe von dem minder Wichtigen unterscheiden; viele Funde, die ich hier unter meinem Namen wiedergebe, sind also zu gleicher Zeit ihm zuzuschreiben. Nicht weniger belehrend war es für mich, dass ich auf mehreren grösseren botanischen Reisen mich der Gesellschaft des hochwürdigen Herrn Prof. A. Ender erfreute, welcher schon seit 17 Jahren unermüdlich und, wie die folgenden Zeilen beweisen, mit bestem Erfolge an der botanischen Durchforschung Vorarlbergs den lebhaftesten Antheil nimmt. Manchen Aufschluss verdanke ich der Ausbeute, die mein lieber Freund, Prof. L. Loitlesberger, wohlbekannt durch seine inhaltreichen Arbeiten über die Vorarlberger Lebermoose, und Herr Graf H. v. Walderdorff, Mitglied der botanischen Gesellschaft in Regensburg, von ihren ausgedehnten Wanderungen innerhalb des Gebietes heimbrachten und mir bereitwillig überliessen.

---

[1]) Das Ergebniss dieser Durchforschung sind zahlreiche neue Fundorte von mehr als tausend Arten, niedergelegt in Kemp's Nachträgen zur Flora des Illgebietes. „Oe. B. Z.“ 1873 u. 1874.

Von Herbarien benutzte ich ausser der Sammlung des Herrn Ender noch sieben andere. Von der Flora des kleinen Walserthales, die ich durch einen zweimaligen, mehrtägigen Aufenthalt, wenn auch nur oberflächlich kennen lernte, erhielt ich ein etwas vollständigeres Bild aus dem Herbar des hochwürdigen H. L. Berchtold, jetzt Pfarrer in Au im Bregenzerwald, eines geborenen Walserthaler. Derselbe hat als Student fleissig gesammelt und seine Beobachtungen in dem Werke „Fink und Klenze, der Mittelberg“ (p. 15—24), als „Flora des kleinen Walserthales“ niedergelegt. Weil nun einerseits dieses Werk in den Händen weniger Freunde unserer Flora sein dürfte, andererseits auch manche Irrthümer in das genannte Verzeichnis sich eingeschlichen haben, so glaube ich die wichtigsten Funde, welche ich dem Herbar Berchtold entnahm, aufführen zu sollen, auch dann, wenn sie mit den schon veröffentlichten übereinstimmen. Dem umfangreichen Herbar des verstorbenen cand. med. H. Löwenberg, jetzt ein Theil des Herbar Stella matutina, sowie den reichhaltigen und sorgfältig angelegten Herbarien des Herrn Th. Ohnesorge, Schüler der achten Classe des hiesigen Gymnasiums und des Herrn cand. phil. F. Wachter konnte ich manchen wichtigen Fund entnehmen. Dasselbe gilt auch von dem Herbar des Lehrerseminars in Tisis, welches jetzt das Herbar Ender enthält. Endlich durchmusterte ich noch zwei Herbarien, welche schon einmal als theilweise Vorlage für eine Arbeit[1]) über die Flora Vorarlbergs gedient haben, nämlich das Herbar des Fräuleins H. Winder und das des Herrn J. Rhomberg in Dornbirn.

Die von mir und einigen meiner Mitbrüder (den P. P. Bötzkes, Rick, Rompel etc.) gesammelten Pflanzen wurden dem Herbar Stella matut. eingereiht. Schliesslich sind noch zwei schriftliche Zusammenstellungen zu erwähnen, eine, die vor Allem den Tannberg betrifft und mir vom hochwürdigen H. Bickel, Pfarrer in Braz, übergeben wurde, eine zweite, sehr umfassende Arbeit des verstorbenen Prof. v. Aichinger, welche mir von der Direction des hiesigen Gymnasiums in zuvorkommendster Weise zur Durchsicht überlassen wurde. Belegexemplare zu diesen ganz Vorarlberg, besonders aber die Umgebung Feldkirchs berücksichtigenden Aufzeichnungen v. Aichinger's konnte ich nicht auftreiben; das ziemlich bedeutende Herbar des Verstorbenen, jetzt in der naturgeschichtlichen Sammlung des Gymnasiums, enthält gar keine Vorarlberger Pflanzen, so dass v. Aichinger seit seinem Aufenthalt in Feldkirch sich auf schriftliche Aufzeichnungen scheint beschränkt zu haben. Uebrigens schöpfte auch er aus handschriftlichen, umfangreichen Vorlagen, wie aus mehreren Stellen seiner Arbeit hervorgeht. Trotz des Mangels an Belegexemplaren glaube ich aber, dass den Angaben v. Aichinger's viel Wert beigelegt werden muss, weil ich überall, wo mir meine eigenen Beobachtungen ein Urtheil gestatteten, die einzelnen Bemerkungen des Verfassers nur bestätigen konnte.

---

[1]) H. Zimmermann. Verzeichniss der in Vorarlberg wild wachsenden und häufig cultivirten Gefässpflanzen. Progr. der Communal-Unterrealschule in Dornbirn 1894/95.

Was nun die Bearbeitung der von anderen und mir gesammelten Pflanzen angeht, so suchte ich, soweit als möglich, eine zuverlässige Bestimmung zu erzielen. Herr Prof. Chr. Luerssen in Königsberg war so freundlich, die Pteridophyten durchzusehen[1], mein verehrter Freund Dr. J. Murr unterzog nicht nur die gesammelten Carices und Hieracien einer sorgfältigen Durchsicht, sondern stand mir auch in hundert anderen Fällen mit Rath und That zur Seite, so dass ihm zum grossen Theile das Zustandekommen dieser Arbeit zu verdanken ist; einige Ausflüge in seiner Gesellschaft um Feldkirch und am Arlberg lieferten mehrere sehr bemerkenswerthe Funde. Herrn Prof. v. Wettstein verdanke ich die Bestimmung sämmtlicher Euphrasien und der Endotrichen Gentianen, dem hochwürdigen P. Wiesbaur die der Viola-Arten. Die Piloselloiden und Salices unterzog zum Theil der verstorbene H. Dr. Dürrnberger (später Dr. Murr) der Durchsicht. Was meine eigenen Bestimmungen angeht, so darf ich wohl versichern, dass ich unter Benutzung der bekannten Werke v. Beck, v. Dalla Torre, Garcke, Gremli, Koch, Willkomm (Führer und Schulflora) und der Tafelwerke von Hallier (30 Bde. Flora von Deutschland) und von Seboth & Graf (4 Bde. Alpenflora) mit möglichster Sorgfalt zuverlässige Ergebnisse zu erzielen suchte.

Mit dem herzlichsten Dank für die so vielseitige Unterstützung meiner Arbeit verbinde ich die Bitte, alle Freunde unserer schönen Flora möchten mir auch ferner durch Zusendung von Pflanzen und Hinweise auf literarische Quellen behilflich sein, ein wenigstens vorläufig abgeschlossenes Bild von der botanischen Durchforschung Vorarlbergs zu entwerfen.

---

[1] In den Fällen, wo die Bestimmung der Pteridoph. von einem andern stammt, habe ich es eigens vermerkt.

Da in mehreren benutzten Herbarien die Zeit des Fundes nicht vermerkt ist, so ordne ich die einzelnen Angaben alphabetisch nach den Namen der Finder:

A = Val. v. Aichinger, Bcht = Herbar Berchtold. Bl = Bickel, E = Herb. Ender (jetzt ein Theil von T), Lg. = Herb. Löwenberg (jetzt ein Theil des Herb. Stella matutina), M = Murr, O = Herb. Ohnesorge, R = Herb. Richen (ein Theil des H. Stella mat.), Rh = Herb. Julius Rhomberg, S = Ludw. Graf v. Sarnthein, T = Herb. des katholischen Lehrerseminars in Tisis, W = Herb. Wachter, Wf = Hugo Graf von Walderdorff, Wd = Herb. Winder.

Feldkirch, 2. Februar 1897.

Pteridophyta.

Cryptogramme crispa R. Br. St. Antönienjoch (leg. et det. Bötzkes). Massenhaft an der Fräschenlücke (Silberthaler Winterjöchl) (S).

Asplenium viride v. *inciso-crenatum* Milde, mit normalen Bl. und Uebergängen zu solchen auf demselben Rhizom. Am Stadtschrofen im Reichenfeld, Blasenberg etc. (R).

— *v. bipinnatum* Clowes. Bisher nur von England und in einem Exemplar (leg. Hauchecorne beim Seehof am Achensee 1895) vom Continent bekannt. Bei Feldkirch (Rick. R).

A. septentrionale Hoffm. (det. R). Im kleinen Walserthal (Bcht). Um Gaschurn nicht selten (Klene). Im Silberthal; Schruns-Gallenkirch; Gargellenthal (S). Bürserberg (T).

Cystopteris fragilis v. *anthriscifolia* Koch. Arlbergstrasse über Rauz (M), Tisis, Blasenberg (R).

C. montana Lk. An der Arlbergstrasse in der Nähe des Joches (R).

Botrychium Sw. var. *subincisum* Roeper. Gallinakopf (2200 m). Bei Stuben (R).

— v. *incisum* Milde. Canisfluh (ca. 2000 m, R). Die Exemplare stimmen genau mit den Abbildungen in Luerssen, Farnpflanzen, p. 538 überein (det. R).

Equisetum silvaticum L. *f. robustum* Milde. Mit der Normalform auf der Gafadura-Alp (R).

— *f. praecox* Milde. Gafadura-Alp und Gurtisspitz (O).

— *f. serotinum* Milde. Tschuggen-Alp im Laternserthal (Rick.).

E. Telmateia Ehrh. (*E. maximum* Lam.) *f. ramulosum* Milde. Nofler Bädle bei Feldkirch (O).

— *f. frondescens* Al. Br. Nendeln-Schaanwald in Liechtenstein (O). In Luerssen, Farnpflanzen, als seltene Form, ohne Tiroler Fundort angegeben. Bruhin gibt als Fundort den Weg zum Pfänder an, fügt aber hinzu „vielleicht nur serotinum“.

E. palustre L. *f. verticillatum* Milde:

1. *subf. breviramosum* Klinge (zuweilen Uebergangsformen zu 2. und 3.). Nendeln-Schaanwald (O). Sumpfige Rheinauen, zw.

Hohenems und Lustenau häufig (R, Rick.). Bei Sulz (R). Frastanzer Au, häufig (O, R).

2. *subf. longiramosum* Klinge. Seltener als die vorige. Frastanzer Au (O), Hohenems-Lustenau (R. Rick.). Die in Luerssen bei breviram. erwähnte f. elongatum Sanio. die sich nach Mittheilung Prof. Luerssens auch bei longiram. findet, wurde einmal auf der Frastanzer Au beobachtet (R.)

3. *subf. pauciramosum* Bolle. Nicht selten auf der Frastanzer Au (R).

4. *subf. fallax* Milde. Diese Form wird in Luerssen. p. 710. nur von der Insel Rügen und den russischen Ostseeprovinzen angegeben, dürfte sich aber nach brieflicher Mittheilung des Verfassers häufiger finden und bisher übersehen worden sein. Die Exemplare, welche ich zwischen Hohenems und dem Rheinufer sammelte, sind theils typische, theils durch den nur oberwärts ästigen Stengel davon verschieden. Bruhin führt diese Form vom Bad Haslach mit dem Zusatz an „erinnert nur durch ihre braun gesäumten Asthüllen an Telmateia“ (N. Beitr. p. 219).

E. palustre L. *f. simplicissimum* A. Br.

1. *subf. nudum* Duby (mit Uebergangsformen zu 2). Zerstreut in der Frastanzer Au (O, R).

2. *subf. tenue* Döll. Ober Lustenau. Frastanzer Au wie 1. (R). Ferner eine Uebergangsform zwischen simpl. und vertic. subf. pauciramosum Bolle. Frastanzer Au (R).

E. limosum L. *f. Linnaeanum* Döll. *subf. vulgaris* Luerssen. Bei Göfis (O), Hohenems (P. Reiber), Bezau (Wd).

E. limosum f. verticillatum Döll.

1. *subf. brachycladon* Döll. Göfis gegen Frastanz (O). bei Hohenems (Reiber), bei Hard (R).

2. *subf. attenuatum* Milde. Göfis (O).

E. variegatum Schleich. *f. caespitosa* Döll. Frastanzer Au (O).

Lycopodium inundatum L. (det. Murr). Am Straussberg im kleinen Walserthal (Beht), Andelsbuch-Bezau (Wd).

L. Selago v. *recurvum* Desv. (det. R). Ober Stuben am Arlberg (R).

Coniferae.

Pinus Strobus L. Am Schellenberge etwa 30 Bäumchen gut gedeihend (A).

Pinus Cembra L. Die Zirbe wird in absehbarer Zeit in Vorarlberg zu den grössten Seltenheiten gehören. In grösseren Beständen findet sie sich, soviel mir bekannt wurde, in der Säckelalp bei Au im Bregenzer Wald (Beht), im Garnerathal (E), zerstreut im Tannberg (Bl), z. B. am Fuss des Aufelderhorns. südlich von Hochkrummbach (A). bei Zug (T), vereinzelt im Gargellenthal (E, Wf), im kleinen Walserthal z. B. am Heuberg, Weg zur Scharte etc. (E, R), Alpe Fresch im hinteren Silberthal (T). Felle-Fluh bei Schönebach im Bregenzer Wald (Wf).

Juniperus Sabina L. Alpe Schönebach im Bregenzer Wald (A).

Juncaginaceae.

Scheuchzeria palustris L. Am „Riedboden“; Uebergang aus dem Vermalden-Tobel (Klosterthal) in's Wasserstubenthal (Silberthal). (Loitl. R).

Gramineae.

Panicum miliaceum L. Tisis, beim Steinbruch (Rompel).

Setaria ambigua Guss. Levis (E).

Phalaris canariensis L. Breiter Wasen bei Tosters (Lg). Ardetzenberg, Illschlucht (O). Margarethen Kapf (R). Dornbirn (Wd).

Phleum asperum Vill. Felsenau. Häufig in Aeckern bei Bludesch und an einem Feldweg bei Thüringen (A). Ardetzenberg (E).

Ph. Michelii Allioni. Klosterthal (A).

Alopecurus fulvus Smith. Ried b. Tisis und Tosters (A). Levener Weiher (O).

A. geniculatus L. Tisis (im Reichenfeld) (Bötzkes).

A. agrestis L. Selten b. Tosters und Nofels (A). Reichenfeld (Bötzkes).

A. pratensis L. Selten im kl. Walserthal (Bcht.).

Agrostis alpina Scop. Hoher Freschen (A. Wd). Dilisuna (T).

Calamagrostis Halleriana DC. Mellau (Wd).

Lasiagrostis Calamagrostis Link. Dornbirn (Wd).

Sieglingia (*Triodia*) *Triodia decumbens* Bernh. Vorder-Känzle (A). Duxgasse a. d. Letze (M R). Bei Hofen im Göfnerwald; zwischen Vorder- und Hinter-Aelple (R).

Aira flexuosa L. Dornbirn (Wd) v. montana L. Gurtis-Spitz (Lg).

Avena pratensis L. Sehr selten. Amerlügen (M). Vorder-Aelple (R).

Cynodon Dactylon Persoon. Tisis (A Wf). Feldkirch. Gymnasialhof, Ludesch, Thüringen, Bludesch (A).

Sesleria disticha Persoon. Am St. Antönien Joch (Bötzkes). Ostseite des Vergaldner-Jöchl (S).

Melica ciliata v. *nebrodensis* Parlat. Am Känzle in der oberen Illklamm (M).

Poa compressa L. Feldkirch (A).

P. minor Gaudin Alpe Garsella circa 1900 m (Lg).

Glyceria plicata Fries. Tisis (A). Bregenz, Seeufer (Lg). Mauern in Liechtenstein (O). Bei Göfis (R).

Festuca distans Kunth. Ardetzenberg. Feldkirch — Altenstadt (A).

F. silvatica Vill. Auf Garina häufig (Bötzkes). Weg über Bezegg (Wd).

F. varia Haenke. Hoher Freschen (Wd).

F. elatior var. *pseudololiacea* Fries (= loliacea auct. non Huds.). Häufig an Wiesenrändern des unteren Gebietes (Bötzkes). Die Angabe bei (A) loliacea Huds., Feldkirch, Gymnasialhof wird wohl hierher gehören.

Lolium multiflorum Lmk. Im Illgebiet gemein bis in die Voralpen (Bötzkes).

Cyperaceae.

Cyperus flavescens L. Im Ried bei Dornbirn (Wd).

C. fuscus L. Tisener und Frastanzer Ried (A). Sumpf bei Maria-Grün (W). Fellengatter (R W).

Scirpus caricis Retz (= compressus Persoon). Dornbirn (Wd).

Sc. triquetrus L. Bangs. Meiningen (A).

Sc. Tabernaemontani Gmel. Riedgräben bei Tisis u. Mauern (A).

Sc. pauciflorus Lightf. Dornbirn (Wd). Bei Zimmermann als Heleocharis acicularis R. Br. (Sc. maritimus L. Dornbirn bei Zimmermann ist Sc. silvaticus L. iuv.).

Elyna spicata Schrad. Schafberg ober dem Spullersee. Widderstein (A).

Carex capillaris L. Arlberg, Passhöhe (M).

C. silvatica v. *Tommasinii* Rchb. Garsella-Alp (M).

C. pendula Huds. (= maxima Scop.) Bei St. Gerold. Bei Schwarzach nicht selten (A). Ardetzenberg (O). Gütle bei Dornbirn (Wd). Bei Zimmermann als C. riparia v. gracilescens Hartm.

C. pilulifera L. Dornbirn (Wd).

C. umbrosa Host (= polyrrhiza Waleroth) Göfis. Satteins. (O). Tisener Ried (R).

C. tomentosa L. St. Wolfgang bei Tosters (O). Im Liechtenstein'schen und Tisener Ried selten (R).

C. atrata L. Am Rhaeticon häufig. Am Schafberg ober Spullers (A). Canisfluh. (Wd).

C. nigra All. Dilisuna (E). Alpe Formarin (T).

C. vulgaris var. *iuncella* Fries. Im Ried bei Tisis u. Mauern (R).

C. curvula All. Vergaldner Jöchl (E); ib. an der Ostseite (S). Versailspitz (Rompel). Nach Prof. Dr. C. Schröter, das St. Antönierthal. Zürich 1895 im angrenzenden Prättigau häufig.

C. remota L. Dornbirn (Wd).

C. canescens L. Arlberg. Passhöhe (M R). Dornbirn (Wd).

C. pauciflora Lightf. Dornbirn (Wd). (Zu ändern bei Zimmermann sind: C. vulpina = paniculata: C. Oederi v. elatior And. = Hornschuchiana; C. vesicaria = paludosa Good.)

Juncaceae.

Juncus trifidus L. St. Antönien-Joch (E) Gross-Vermunt (Loitl), Alpe Vergalda (O).

J. Hostii Tausch. Alpe Vergalda (O).

J. Jacquini L. Vergaldner Jöchl (T).

J. filiformis L. Bezau (Wd).

J. Leersii Marsson. Straussberg im kl. Walserthal (Beht). Bezau. Dornbirn (Wd).

Luzula flavescens Gaud. Zwischen Vorder- u. Hinter-Aelple (R).

L. lutea DC. Hohes Rad. Versailspitz (E). Vergaldathal (O). Ibau-Alpe ober Gaschwurn (Rompel).

L. nivea DC. Im unteren Illgebiete nicht selten (O Rh R W).

L. Sieberi Tausch. (Nach F. Buchenau: Krit. Verzeichniss der Juncaceen = L. maxima DC. v. angustifolia Čel.), Hoher Freschen (Lg).

(Fortsetzung folgt.)

Bryologisch-floristische Beiträge aus Böhmen.

IV.

Von Assistent **Franz Matouschek** (Prag).

In der am 13. Jänner 1897 stattgefundenen Sitzung der botanischen Section des naturwissenschaftlich-medicinischen Vereines für Böhmen „Lotos" demonstrirte ich eine Anzahl interessanter Moose. die ich gelegentlich meiner Excursionen im Jahre 1895 und 1896 in Böhmen gefunden habe. Die Standorte dieser Moose will ich in diesem IV. Beitrage aufzählen. Auch gelegentlich der Revisionen einiger Moosgattungen meines Herbars und der Aufarbeitung früher gesammelten Materiales ergaben sich einige schöne Funde. Ueberdies entnehme ich den mir von Freunden geschenkten Moosherbarien und zugekommenen Moosproben einige Standorte.

Herrn Josef Breidler (Graz) danke ich wärmstens für die Bestimmung einiger Laubmoose, Herrn Dr. Bauer (Smichov) für die Determinirung sämmtlicher im Folgenden aufgezählten Sphagna.

Alle Standorte, bei welchen kein Finder genannt ist, betreffen meine eigenen Funde. All' die von den aufgezählten Arten stammenden Moose befinden sich in meinem Herbar. Die Namen der für Böhmen neuen Arten, Varietäten und Formen sind im Texte ***fett*** gedruckt.

I. Hepaticae.

1. *Riccia fluitans* L. var. *canaliculata* Lindenbg. Bereits 1890 am Teichrande in Dörfel bei Reichenberg gesammelt.

2. *Aneura palmata* (Hedw.) Dumrt. Auf Planken beim „Blattneiteiche" nächst Neuwiese (780 m) im Isergebirge.

3. *Jungermannia ventricosa* Dicks. Var. *porphyroleuca* (Nees) Limpr. Auf einem alten Baume bei Neuwiese (1893) gesammelt.

4. *Jungermannia gracilis* Schleich. Rand des Hochmoores bei Neuwiese.

5. *Trichocolea Tomentella* (Ehrh.) Dum. ***c. fr.*** April 1896 an den Rändern des Waldwiesenbaches („Dörfelwiesen") bei Machendorf nächst Reichenberg, ca. 330 m gefunden.

6. *Ptilidium ciliare* (L.) Hpe. Spärlich fruchtend auf einem Fichtenstamme am Eingange in „Rübezahls Rutschbahn" im Riesengrunde.

7. *Frullania Tamarisci* (L.) Dmrt. Auf Silurschiefer bei St. Iwan nächst Beraun. — Otawa-Ufer bei Pisek. — Bei der Phosphatfabrik gegenüber Selč bei Prag. — Ueberall steril.

II. Musci.

A. Sphagna.

8. *Sphagnum quinquefarium* Warnst. Böhmisch-Leipa. 19. IX. 1868 von J. Juratzka als *Sph. acutifolium* Ehrh. gesammelt. — Variet.: *pallesceus*, forma: *drepanoclada*, sbf. *isophylla*. Isergebirge: Fichtenwald beim Forsthaus Neuwiese (780 m).

9. *Sphag. squarrosum* Pers. c. fr. am Bache oberhalb des „Letzten Pfennig“ bei Reichenberg.

10. *Sphag. recurvum* P. B. Var.: *mucronatum* Russ. et Warnst. c. fr. Isergebirge, Hochmoor bei Neuwiese.

11. *Sphag. subsecundum* Nees. Hochmoor bei Neuwiese.

12. *Sphag. cymbifolium* Ehrh. ex. p. Var.: *sublaeve* Wst. Grosse Kesselgrube im Riesengebirge.

13. *Sphag. medium* Limpr. Hochmoor bei Neuwiese.

B. Bryineae.

14. *Archidium phascoides* Bridel. Auf dem Steindamme beim Wehr in Poděbrad a. d. Elbe, 1894 Februar gesammelt; steril und spärlich. — Für Böhmen von Prof. Hansgirg aus Königgrätz nachgewiesen.

15. *Gyroweisia tenuis* (Schrad.) Schimp. Fruchtend auf Dyassandstein am rechten Elbeufer bei Pelsdorf nächst Starkenbach: legit v. Cypers (Harta).

16. *Eucladium verticillatum* (L.) Br. eur. Schlucht bei St. Iwan nächst Beraun, auf Kalktuff, spärlich, aber c. fr. Juni 1896.

17. *Dicranella squarrosa* (Starke) Schimp. Auf lehmigen Boden bei Hackelsdorf nächst Hohenelbe; steril.

18. *Dicranella heteromalla* (Dill.) Schimp. Var.: *sericea* H. Müller. Fruchtend auf den Wirbelsteinen im Jeschkengebirge 1888 gefunden.

19. *Dicranum Bergeri* Bland. Auf dem von mir im Beitrage I publicirten Standorte: Hochmoor Neuwiese endlich mit ***wenigen Früchten*** gefunden.

20. *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. Var.: *recurvatum* (Schultz) Brid. Hammerstein bei Reichenberg, steril. — Var.: *curvulum* Br. ebenda, steril.

21. *Dicranum Sauteri* Schpr. c. fr. Isergebirge, auf morschem Fichtenstamme im Taubenhausrevier bei Neuwiese (ca. 880 m).

22. *Campylopus flexuosus* (L.) Brid. c. fr. In einer Sandsteinschlucht beim Felsen „Poklička“ nächst Albrechtsdorf (Bezirk Dauba). Pfingsten 1896.

23. *Campylopus fragilis* (Dicks) Br. eur. Reichlichst fruchtend an Sandsteinfelsen beim Albrechtsdorfer Teiche.

24. *Leucobryum glaucum* (L.) Schpr. Ich erwähne hier das merkwürdige Vorkommen dieses Mooses auf nassen, senkrechten Sandsteinfelsen am „Fellerkofel“ bei Freudenhöhe nächst Weisskirchen (Jeschkengebirge).

25. *Fissidens adiantoides* (L.) Hedw. In Gesellschaft von Fegatella conica (L.) Corda fruchtend auf Gneis am „Schleussenwege“ in Oberhohenelbe. — Bei Jaroměř, auf Sumpfwiesen, c. fr.; legit J. Schilhan.

26. *Fissidens decipiens* Not. Zwischen Rasen von Ditrichum flexicaule (Schl.) Hpe. auf Silurkalk bei Sct. Iwan nächst Beraun.

27. *Ditrichum flexicaule* (Schleich) Hpe. Steril und spärlich in Spalten der Ruine „Nistějka“ bei Ponikla a. d. Iser.

28. *Ditrichum pallidum* (Schreb.) Hpe. c. fr. Weg von Oberhohenelbe nach Hackelsdorf. V. 1896.

29. *Grimmia leucophaea* Grev. Reichlichst fruchtend auf dem Kieselschiefer in der „Wilden Scharka“; bei Selč; bei der Phosphatfabrik gegenüber Selč bei Prag, häufig und reichlich fruchtend, in Gesellschaft der *Gr. commutata* Hüben. Wurde gelegentlich einiger Ausflüge im Monate Juli 1896 von H. Prof. Schiffner und mir gefunden. Diese Pflanze wurde bereits von Opiz um Prag gesammelt, von ihm jedoch unrichtig (als Gr. ovata W. et M.) bestimmt.

30. *Grimmia ovata* W. et M. Fruchtend auf den Glimmerschieferplatten der grossen Kesselgrube im Riesengebirge gefunden.

31. *Racomitrium aciculare* (L.) Brid. Hohenelbe: Thallehne bei Hackelsdorf, c. fr.

32. *Racomitrium canescens* (Weis) Brid. var.: *ericoides* (Web.) Br. eur. Auf Phyllit der Eisenbroder Schieferbrüche, c. fr., 1890 gesammelt.

33. *Racomitrium lanuginosum* (Ehrh.) Brid. fruchtend auf Granitit der „Leierbaudenrinne“ auf der kleinen Koppe (nächst der Schneekoppe) im Riesengebirge, am 25. XII. 1896.

34. *Amphidium Mougeotii* (Br. eur.) Schpr. Auf Gneis am „Schleussenwege“ in Hohenelbe, grosse, oft überhängende Teppiche bildend; doch völlig steril. V. 1896.

35. *Orthotrichum speciosum* N. v. E. fruchtend in Gesellschaft von Orth. obtusifolium Schrad. auf Eichen bei Poděbrad. (180 m.)

36. *Encalypta ciliata* (Hedw.) Hoffm. Fruchtend auf Urthonschiefer des Hammersteines bei Reichenberg. Wahrscheinlich wurde diese Species hier bereits von W. Siegmund gesammelt.

37. *Encalypta contorta* (Wolf) Lindbg. c. fr. auf einer Mauer bei Držkov, legit Lehrer Nesvadba. — Schön fruchtend auf dem Mörtel der Ruine Hammerstein im Jeschkengebirge.

38. *Schistostega osmundacea* (Dicks.) Mohr. Im „Wachtelgrunde“ des Wolfsberger Revier bei Rumburg mit zahlreichen Früchten und mit Diplophylleia taxifolia (Wahlbg.) Trevis. von Lehrer F. J. Grohmann gesammelt.

39. *Physcomitrium pyriforme* (L.) Brid. Auf den Tafeln des k. k. botanischen Gartens mit Früchten gesammelt.

40. *Webera elongata* (Hedw.) Schwaegr. In feuchten Gneisfelsenspalten bei Oberhohenelbe, fruchtend.

41. *Bryum alpinum* Huds. Auf feuchtem Kieselschiefer oberhalb der Phosphatfabrik gegenüber Selč bei Prag: steril. — *Var.* **viride** Husnot. Ebenda, steril.

42. *Bryum Duvalii* Voit. Sumpfwiesen bei Jaroměř; legit J. Schilhan.

43. *Rhodobryum roseum* (Weis) Limpr. Kaninský důl bei Kokořin, zwischen Rasen von Climac. dendroides Web.; steril.

44. *Mnium rostratum* Schrad. c. fr. Sichrow, beim Parke. (Bezirk Turnau).

45. *Mnium stellare* Reich. Fruchtend auf Glimmerschiefer im Thale „Paris“ bei Swarow nächst Tannwald; 1892.

46. *Aulacomnium palustre* (L.) Schwgr. Sumpfwiesen bei „Barow“ nächst Haratitz an der Kamnitz. c. fr.

Var.: *polycephalum* (Brid.) Br. eur. Auf nassen Gneisfelsen in Oberhohenelbe.

47. *Bartramia Halleriana* (Hedw.) Hedw. Reichlichst fruchtend auf Gneis in Oberhohenelbe.

48. *Bartramia pomiformis* (L. ex p.) Hedw.

Var.: *crispa* (Sw.) Br. eur. Fruchtend, jedoch viel seltener ebenda. Ferner: Jeschkengebirge, im aufgelassenen Kalksteinbruche in Eckersbach; c. fr.

49. *Plagiopus Oederi* (Gum.) Limpr. In Spalten des Urthonschiefers am grossen Kalkberge im Jeschkengebirge; 30. V. 1896 von meinem Bruder fruchtend gesammelt.

50. *Philonotis fontana* (L.) Brid. Var.: *falcata* Brid. Jeschkengebirge: Bachufer unterhalb des „Böhmischen Franz“, vergesellschaftet mit Aulac. palustre; steril.

51. *Polytrichum alpinum* L. c. fr. Am Abhange der Tafelfichte gegen das Wittighaus.

52. *Polytrichum commune* L. Var.: *uliginosum* Hüb. Steril im Hochmoor „Neuwiese“ im Isergebirge.

53. *Leucodon sciuroides* (L.) Schwägr. c. fr. auf Baumwurzeln in Oberchristophgrund nächst Reichenberg.

54. *Antitrichia curtipendula* (Hedw.) Brid. Häufig im Jeschkengebirge: Ruine Hammerstein (steril) und Christophsgrund-Thal (auch c. fr.). — Isergebirge: Weg von Dessendorf zur „Darre“; steril.

55. *Neckera pennata* (L.) Hedw. Fruchtend auf Buchen an der Hackelsdorfer Thallehne bei Oberhohenelbe.

56. *Neckera crispa* (L.) Hedw. Nordböhmen: auf Basalt des Roll (c. fr.) und des grossen Hirschberges (steril) bei Niemes. — Centralböhmen: auf Eichen im „Kluk“ bei Poděbrad. — Südböhmen: bei Strakonitz und Netolitz, auf Buchen, auch c. fr. — Oelberg bei Braunau, auf Dyaskalk, c. fr.

57. *Neckera complanata* (L.) Hüben. Zwei grosse, reichlichst fruchtende Rasen im aufgelassenen Kalksteinbruche in Eckersbach bei Reichenberg (10. August 1896). — Isergebirge: Dessendorfer Wasserfälle (1893) und Muchowerfelsen — Geröll bei Tannwald (1890), steril.

58. *Homalia trichomanoides* (Schreb.) Br. eur. Fruchtend auf Dyaskalk in Ober-Kalna nächst Arnau und auf vermodertem Stamme bei „Stuhanken“ nächst Wartenberg.

59. *Leskea nervosa* (Schwägr.) Myrin. Spärlich am Aulishorner Spitzberg bei Wartenberg, steril.

60. *Leskea catenulata* (Brid.) Mitten. ***Fruchtend*** auf dem Silurkalke nächst dem Kloster St. Iwan bei Beraun. Am 13. Juli 1896 glückte es mir, zwei Seten, von welchen die eine mit einer Kapsel versehen ist, zu finden. Diese Species ist im ganzen Silurgebiet äusserst gemein; bei genauem Suchen wird es wohl möglich sein, mehrere Früchte aufzutreiben.

61. *Anomodon viticulosus* (L.) Hook et Tayl. Riesengebirge: Steril in den Kalksteinbrüchen bei Marschendorf. — Jeschkengebirge: Auf der Ruine Hammerstein, c. fr.

62. *Anomodon attenuatus* (Schreb.) Hüb. Spärlich fruchtend auf Sandstein bei dem Schlosse Hauska nächst Hirschberg. — Auf Eichen bei Poděbrad a. d. Elbe; steril.

63. *Anomodon longifolius* (Schleich.) Bruch. Buchenstämme am grossen Kalkberge im Jeschkengebirge; steril.

64. *Pterigynandrum filiforme* (Timm.) Hedw. c. fr. in Wäldern bei Barau nächst Netolitz.

65. *Heterocladium heteropterum* (Bruch.) Bryol. eur. Riesengebirge: Abhang des Ziegenrückens gegen den Weberweg; steril.

C. Hypnaceae.

66. *Isothecium myurum* Poll. Mit Kapseln am Aulishorner Spitzberg bei Wartenberg und im Thale „Paris“ bei Swarow nächst Tannwald.

67. *Climacium dendroides* (L.) W. et M. Fruchtend bei Kokořin. — Sumpfwiesen bei Jaroměř (c. fr.), legit Schilhan.

68. *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur. In grosser Menge und reichlichst fruchtend auf Urkalk im Eckersbacher Thale bei Reichenberg. — Auf Mauern und Baumstrünken im gräflich Czernin'schen Parke zu Vinoř bei Prag, c. fr.

69. *Homalothecium Philippeanum* (Spruce) Br. eur. Dieses für Böhmen seltene Moos fand ich im September 1894 ***fruchtend*** auf Urkalk bei Hanichen im Jeschkengebirge.

70. *Camptothecium lutescens* (Huds.) Bryol. eur. Gipfel des Kozakov bei Turnau. — Riesengebirge: Bei der Mädelstegbaude. An beiden Orten mit Kapseln.

71. *Brachythecium glareosum* Bryol. eur. Steril auf einem Ziegeldache in der Kuchelbader Schlucht bei Prag; det. Prof. Schiffner. Belegexemplare befinden sich auch im Herb. Schiffner.

72. *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. eur. Fruchtend bei Widdin im Elbthale und auf Glimmerschiefer bei Spindelmühle im Riesengebirge.

73. *Brachythecium plumosum* (Sw.) Br. eur. Reiditz bei Przichowitz im Isergebirge, c. fr., auf Steinen im Bache.

74. *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Br. eur. Im Isergebirge: Bärhaid bei Hemmrich. — Jeschkengebirge: „Lange Farbe" bei Reichenberg, Engenthal bei Semil a. d. Iser, Prachower Felsen bei Jičin. — Pisek: Wald bei Živec. An den ersteren vier Standorten mit Kapseln.

75. *Rhynchostegium murale* (Hedw.) Br. eur. Fruchtend auf Mauern bei Swarow a. d. Kamnitz und am Bache bei Hlubočep nächst Prag.

76. *Rhynchostegium rusciforme* (Weis) Br. eur. Fruchtend bei Světla im Jeschkengebirge.

77. *Thamnium alopecurum* (L.) Br. eur. Jaroměř: steril; legit J. Schilhan.

78. *Plagiothecium undulatum* (L.) Br. eur. Isergebirge: Wald bei der „Wanzenburg" nächst Wurzelsdorf: reichlichst fruchtend.

79. *Hypnum Sommerfeltii* Myrin. Kalksteinbruch im Eckersbacher Thale (ca. 330 m) bei Reichenberg; c. fr.

80. *Hypnum chrysophyllum* Brid. Steril auf Urkalk: ebenda.

81. *Hypnum fluitans* L. Mit Kapseln im Hochmoor zu Neuwiese im Isergebirge.

82. *Hypnum filicinum* L. c. fr. spärlich auf dem Kalktuff im Eckersbacher Thale. — Steril an Bachrändern bei Světla im Jeschkengebirge. — Mauerwerk der Rotter'schen Wasserleitung in Hohenelbe in dichten Rasen überziehend; steril.

83. *Hypnum commutatum* Hedw. Steril in grossen Rasen bei einer Plänerkalkscholle am Vinařicer Berge bei Schlan, Frühjahr 1896. J. Breidler, der diese Pflanze bestimmte, betont die „kräftige Form" derselben.

84. ***Hypnum virescens*** Boulay (Flora cryptog. de l'Est, pag. 245, 1872). Jeschkengebirge: Im Bache, der vom „Böhmischen Franz" gegen Světla fliesst, etwa 700 m Höhe, auf Quarzitblöcken sitzend und fluthend, häufig. Die Pflanze weist zarte und robuste Formen auf und ist bisweilen bis auf die Spitzen der Stämmchen völlig der Blätter beraubt. Steril. Determinavit J. Breidler. Belegexemplare im Herb. Bauer, Breidler, Limpricht und Schiffner.

85. *Hypnum rugosum* L. Ruine Altperstein bei Hirschberg: steril.

86. *Hypnum molluscum* Hedw. Jeschkengebirge: Kalksteinbrüche bei Hanichen in Menge: bisher nur steril gefunden. — Auf Phyllit bei Engenthal a. d. Kamnitz, c. fr. — Eisenbroder Dachschieferbrüche, c. fr.

Forma elongata. Diese etwa 15 cm lange, äusserst dünne Form fand ich in einem Spalt des Phyllites am Eingange in den „Řik" bei Eisenbrod.

Var.: *condensatum* Schpr. Am „Saxifragafelsen" im St. Prokoper Thal bei Prag.

87. *Hypnum Crista-Castrensis* L. c. fr. auf Granitit der kleinen Sturmhaube im Riesengebirge.

88. *Hypnum cuspidatum* L. Quelle am Rehberge im Jeschkengebirge. — Prag: Záběhlitz und Wilde Scharka. Ueberall mit Früchten.

89. *Hypnum purum* L. Gräflich Czernin'scher Park in Vinoř bei Prag: c. fr. — Thal „Paris“ bei Swarow im Isergebirge. steril.

90. *Hylocomium squarrosum* (L.) Br. eur. c. fr. Kaninský důl bei Kokořin und beim Dorfe Hauska nächst Hirschberg.

Florula Sporadum.

Von Dr. E. v. **Halácsy** (Wien).

(Schluss.[1])

51. *Anthyllis Spruneri* Bois. Fl. or. II p. 158 pro var. *A. vulnerariae* (1872). Peristeri.
52. *Anthyllis tetraphylla* L. Sp. pl. p. 719 (1753). Skopelos.
53. *Hymenocarpus circinata* L. Sp. pl. p. 778 sub *Medicagine* (1753). Savi Fl. Pisan. II. p. 205 (1798). Skopelos.
54. *Medicago arborea* L. Sp. pl. p. 778 (1753). Melissi.
55. *Medicago coronata* Desr. in Lam. enc. III p. 634 (1789). Skopelos.
56. *Trifolium arvense* L. Sp. pl. p. 769 (1753). Peristeri.
57. *Trifolium scabrum* L. Sp. pl. p. 770 (1753). Skopelos. Peristeri.
58. *Trifolium radiosum* Wahlenb. in Berggr. Resor uti Europa och Österländ. append. p. 43 (1826). Skopelos.
59. *Trifolium physodes* Stev. in M. a Bieb. Fl. Tauro-cauc. II p. 217 (1808). Skopelos.
60. *Trifolium tomentosum* L. Sp. pl. p. 771 (1753). Skopelos.
61. *Trifolium uniflorum* L. Sp. pl. p. 771 (1753). Jura.
62. *Trifolium thionanthum* Hausskn. in Mittheil. Thür. bot. Ver. V, 3, p. 71 (1885). Skopelos.
63. *Trifolium Lagrangei* Bois. Fl. or. II, p. 154 (1872). Skopelos, Peristeri.
64. *Bonjeania hirsuta* L. Sp. pl. p. 775 sub Loto (1753); Rchb. Fl. Germ. exc. p. 507 (1832). Skopelos.
65. *Lotus cytisoides* L. Sp. pl. p. 776 (1753). Peristeri.
66. *Lotus ornithopodioides* L. Sp. pl. p. 775 (1753). Skrpelos.
67. *Coronilla emeroides* Bois. et Sprun. Diagn. pl. or. Sec. I, No. 2, p. 100 (1843). Skiathos.
    var. *humilis* Heldr. et Hal. Foliolis minoribus oblongis non retusis, petalis duplo angustioribus, vexillo carinam aequante, lamina obovata sensim in unguem attenuata.

    Foliola in typo sunt obovata retusa, vexillum carina longius, lamina multo major obovato-rotundata abrupte in unguem attenuata. Skiathos.
68. *Coronilla cretica* L. Sp. p. 743 (1753). Skopelos.

---

[1] Vgl. Nr. 2, S. 60.

69. *Arthrolobium scorpioides* L. Sp. pl. p. 744 sub *Ornithopo* (1753); DC. Prodr. II, p. 311 (1825). Skopelos.
70. *Ornithopus compressus* L. Sp. pl. p. 744 (1753). Skopelos.
71. *Bonaveria securidaca* L. Sp. pl. p. 743 sub *Coronilla* (1753); Rchb. flor. exc. p. 541 (1830—1832). Skopelos.
72. *Hippocrepis ciliata* Willd. Mag. Ges. nat. Fr. II, p. 173 (1808). Skopelos.
73. *Hippocrepis unisiliquosa* L. Sp. pl. p. 744 (1753). Skopelos.
74. *Scorpiurus subvillosa* L. Sp. pl. p. 745 (1753). Skopelos, Skiathos.
75. *Psoralea bituminosa* L. Sp. pl. p. 763 (1753). Skopelos.
76. *Astragalus sinaicus* Bois. Diagn. pl. or. Ser. I, No. 9 p. 57 (1849); Bois. Fl. or. suppl. p. 174 (1888). *A. pseudostella* Bois. Fl. or. II p. 225 non Del. Skopelos.
77. *Biserrula pelecinus* L. Sp. p. 762 (1753). Skopelos.
78. *Onobrychis aequidentata* Sibth. et Sm. Fl. gr. prodr. II p. 84 sub *Hedysaro* (1813); Urv. Enum. in extr. Mem. soc. Linn. vol. I p. 346 (1822). Skopelos, Skiathos.
79. *Lathyrus aphaca* L. Sp. pl. p. 729 (1753). Skopelos.
80. *Orobus sessilifolius* Sibth. et Sm. Fl. Gr. Prodr. II p. 64 (1813). Skopelos, Skiathos.
81. *Vicia salaminia* Heldr. et Sart. in Bois. Diagn. pl. or. Ser. II, No. 2, 39 (1856) Skiathos.
82. *Vicia hybrida* L. Sp. pl. p. 737 (1753). Skopelos.
83. *Vicia lathyroides* L. Sp. pl. p. 736 (1753). Skopelos.
84. *Ervum gracile* Lois. Fl. Gall. p. 460 sub *Vicia* (1806); DC. hort. Monspel. p. 109 (1813). Skopelos.
85. *Ervum pubescens* DC. hort. Monsp. p. 109 (1813). Skopelos.
86. *Crataegus monogyna* Jacq. Fl. Austr. Ill. t. 292 (1775). var. *hirsutior* Bois. Fl. or. II p. 664 (1872). Jura.
87. *Lythrum Graefferi* Ten. Fl. Nap. Prodr. suppl. II p. 27 (1811). Skopelos.
88. *Daucus involucratus* Sibth. et Sm. Fl. Gr. Prodr. I p. 184 (1806). Skopelos.
89. *Torilis arvensis* Huds. Flor. Angl. p. 98 sub *Caucalide* (1762); Gren. sec. Nym. Consp. 281 (1878—1882). Jura.
90. *Ferulago nodosa* L. Sp. pl. p. 246 sub *Peucedano* (1753); Bois. Diagn. pl. or. Ser. I, No. 10. p. 37 (1849).
91. *Athamanta macedonica* L. Sp. pl. p. 253 sub *Bubone* (1753); Spreng. in Schult. Syst. VI p. 491 (1829). *A. chiliosciadia* Bois. et Heldr. Diagn. Ser. II, No. 2, p. 86. Jura.

Nach wiederholtem Vergleich von in meinem Herbare befindlichen Originalexemplaren der *A. chiliosciadia* von den classischen Standorten (Olenos, Parnes) mit einer ganzen Reihe von Exemplaren der *A. macedonia* von verschiedenen Localitäten (Albania: cap Linguetta, leg. Baldacci 1892 et in valle flum. Vojuca, leg. Baldacci 1894. Epirus: in colle Bilik pr. Janina, leg. Formanek 1894; ad lacusculum Han Viro pr. Janina et ad Kartica pr. Janina, leg. Baldacci 1894 et 1895; ad radices mt. Peristeri pr. Kalarrytae, legi ipse 1893. Thessalia: in valle Penei prope Han Kukleus, leg. Formanek 1889; prope Kalabaka, leg. Formanek 1889 et ipse 1893. Sporaden: Insel Jura) bin ich zur Ueberzeugung gelangt, dass beide vermeintlichen Arten nicht von einander zu trennen sind. Die von Boissier und Heldreich angegebenen Unterschiede in der Blatttheilung, im Zuschnitt der Blättchen und in der Anzahl der Doldenstrahlen sind völlig unbeständig, vielmehr findet man diese Merkmale oft an ein und demselben Exemplare vereint. Die genannten Autoren dürften wahrscheinlich ein kleines Exemplar der zu jener Zeit so wenig gesammelten *A. macedonica* mit einem üppigen vom Olenos, wie ein solches mir auch vorliegt, verglichen haben, und hielten die auf diesen beobachteten abweichenden Merkmale für constante.

92. *Bupleurum glumaceum* Sibth. et Sm. Fl. Gr. Prodr. I p. 177 (1806). Jura.

93. *Bupleurum trichopodum* Bois. et Sprun. in Ann. sc. nat. 3, Ser. I, p. 145 (1844). Skopelos, Jura, Peristeri.

94. *Smyrnium olusatrum* L. Sp. p. 262 (1753). Skopelos.

95. *Lonicera etrusca* Savi in Santi viagg. al Montam. p. 113 (1795). Jura.

96. *Putoria calabrica* L. fil. suppl. pl. p. 120 sub *Asperula* (1781): Pers. syn. pl. I p. 524 (1805). Jura.

97. *Rubia Olivieri* A. Rich. Mem. soc. nat. Par. V p. 132. Jura.

98. *Galium Reiseri* Hal. in Oest. bot. Zeitschr. XIV. p. 338 (1895). Jura.

99. *Galium firmum* Tausch in Flora XIV p. 222 (1831). var. *oblongifolium* Bois. Fl. or. III p. 61 pro var G. aurei (1875). Skopelos.

100. *Galium Heldreichii* Sp. n.

(Sectio Eugalium, Subs. Chromologia Bais. Fl. or. III p. 60) Lacte virens, caulibus e rhizomate plus minus suffrutescente erectis vel adscendentibus, quadrangulis, velutino-puberulis; foliis senis actonisque, utrinque (subtus densius) hispidulis, obtusis, muronatis, margine scabris, inferioribus abbreviatis oblongo-ocovatis, superioribus oblongo-lanceolatis lanceolatisve: panicula diffusa, divaricata, pedicellis flore sub vel duplo longioribus, corollae sordide purpureae lobis oblongis apiculatis: antheris atropurpureis; ovario laevi.

Hab. in Sporadum insula Skopelos.

In der Tracht dem *G. firmum* Tausch *β oblongifolium* Bois. ähnlich, von diesem jedoch durch die Behaarung der Stengel und Blätter und die schmutzig purpurnen Blüthen verschieden. Der Blüthenfarbe nach an *G. purpureum* L. und *G. Leyboldi* H. Br. erinnernd. durch die kräftigen, unterwärts holzigen Stengel, die Behaarung und die breiteren Blätter aber von beiden leicht zu unterscheiden; vom ersteren weicht es ausserdem auch noch durch die nicht gegrannten Blumenkronenzipfel ab.

Ich benenne es zu Ehren meines Freundes Th. v. Heldreich, dem eigentlichen Urheber der Sporadenexpedition.

Christos sammelte auf Skopelos noch ein zweites Galium mit denselben Charakteren wie *G. Heldreichii*, nur sind Stengel und Blätter desselben kahl. Ich vermuthe, dass es eine *Var. glabra* der eben beschriebenen Art sei, wage jedoch nach dem einzigen Exemplare die Zusammengehörigkeit beider Formen nicht mit Sicherheit zu entscheiden.

101. *Galium aparine* L. Sp. pl. p. 108 (1753). Skopelos.
102. *Galium setaceum* Lam. Dict. II p. 584 (1789). Skopelos, Jura, Peristeri.
103. *Galium murale* L. Sp. pl. 103 sub Sherardia (1753); All. Ped. I p. 8 (1785). Skopelos.
104. *Galium verticillatum* Danth. in Lam. Dist. II p. 585 (1789). Skopelos.
105. *Valantia muralis* L. Sp. pl. p. 1051 (1753). Skopelos.
106. *Valantia hispida* L. Sp. pl. ed. II p. 1490 (1762). Skopelos.
107. *Valerianella echinata* L. Sp. pl. ed. 1. p. 34 sub *Valeriana* (1753); DC. Fl. fr. IV p. 242 (1805). Skopelos.
108. *Valerianella coronata* L. Sp. pl. p. 34 pro var. *Valerianae locustae* (1753); DC. Fl. fr. IV p. 241 (1805).
109. *Scabiosa trifoliolata* Bory et Chaub. in Exp. scient. Mor. III, 2. p. 50 pro var. *S. creticae* (1832); Hal. in Oest. bot. Zeitschr. XLV. p. 409 (1895). — *S. hymettia* Bois. et Sprun. Diagn. pl. or. Ser. I, No. 2, p. 111 (1843). Jura.

Die von O. Reiser angeblich auf der Kiona oberhalb Dremisa (cf. Hal. in Oest. bot. Zeitschr. XLV p. 109) gesammelten Exemplare sehen denen von Jura derart ähnlich, dass ich vermuthe, dass auch diese von der genannten Insel stammen und dass O. Reiser eine diesbezügliche Verwechslung in den Standortsangaben unterlaufen ist.

110. *Knautia integrifolia* L. Sp. pl. p. 99 sub *Scabiosa* (1753); Bert. Fl. ital. II p. 32. Jura.
111. *Anthemis Muenteriana* Heldr. in Bois. Flor. or. Suppl. p. 298 (1888) teste auctore. Skiathos.
112. *Anthemis chia* L. Sp. pl. p. 894 (1753). Skopelos.
113. *Filago spathulata* Presl. Del. Prag p. 93 (1822). Skopelos.
114. *Filago eriocephala* Guss. pl. rar. p. 344 (1826). Skopelos.
115. *Evax pygmaea* L. Sp. pl. p. 927 sub *Filagine* (1753); Pers. Syn. III p. 422 (1807). Skiathos.
116. *Calendula bicolor* Raf. caratt. alc. nuovi gen. p. 82 (1810). Skopelos.
117. *Notobasis syriaca* L. Sp. pl. p. 823 sub *Carduo* (1753); Cass. Dict. sc. nat. XXXV p. 170 (1825).
118. *Carduus macrocephalus* Deft. Fl. Atl. II p. 245 (1798—1800). Jura.

119. *Tyrimnus leucographus* L. Sp. pl. p. 820 sub *Carduo* (1753): Cass. Dict. sc. nat. XLI p. 335 (1826). Jura.
120. *Crupina crupinastrum* Mor. en. sem. hort. Taur. ·p. 12 sub *Centaurea* (1842); Vis Fl. Dalm. II. p. 42 (1847). Skopelos.
121. *Crepis bulbosa* L. Sp. pl. p. 798 sub *Leontodonte* (1753); Tausch in Flora XI p. 78 (1828). Skopelos.
122. *Crepis multiflora* Sibth. et Sm. Fl. Gr. Prodr. II p. 138 (1813). Jura.
123. *Tragopogon porrifolius* L. Sp. pl. p. 789 (1753). Skopelos.
124. *Scorzonera crocifolia* Sibth. et Sm. Fl. Gr. Prodr. II p. 123 (1813). Skopelos.
125. *Leontodon graecus* Bois. et Heldr. Dragn. pl. or. Ser. I, No. 11, p. 39 (1849). Jura.
126. *Thrincia tuberosa* L. Sp. pl. p. 799 sub *Leontodonte* (1753); DC. Fl. fr. IV p. 52 (1815). Skopelos.
127. *Seriola aetnensis* L. Sp. pl. p. 1139 (1753). Skiathos.
128. *Rhagadiolus edulis* Gaertn. fruct. II p. 354 (1791). Skiathos.
129. *Symphyandra sporadum* Hal. in Oest. bot. Zeitschr. XLV p. 461 (1895). Jura.
130. *Campanula Reiseri* Hal. in Oest. bot. Zeitschr. XLVI p. 15 (1896) Jura.

Von dieser a. a. O. beschriebenen neuen Campanula hat Leonis eine beschränkte Anzahl gut ausgebildeter Exemplare gesammelt. Dieselben sind von den von Reiser mir übersandten putaten Formen in der Tracht derart verschieden, dass ich anfänglich eine andere neue Art vor mir zu haben glaubte und in schedis mit dem Namen *C. Leonis* bezeichnete, unter welchem sie auch zur Vertheilung kamen. Nach neuerlicher Untersuchung bin ich aber von deren Identität mit *C. Reiseri* überzeugt. Nach diesen Exemplaren muss auch die a. a. O. gegebene Beschreibung ergänzt werden, und zwar: Stengel bis 40 cm hoch, vielblüthig; Blüthenstand traubig oder traubigrispig, der kurzen Aeste wegen schmal: untere Blätter sammt dem breitgeflügelten Blattstiel bis 9 cm lang: Blüthen bis 4 cm lang; Narben 4—5.

Die Art ändert ab: *β Leonis.* Stengel und Blätter kahl, Blüthenstand an allen Individuen rein traubig. Ausser diesen Merkmalen finde ich keinen Unterschied, so dass ich die Pflanze als Varietät zu *C. Reiseri* stellen muss.

131. *Campanula Celsii* DC. Monogr. Camp. p. 217 (1830). Skopelos.
132. *Campanula erinus* L. Sp. pl. p. 169 (1753). Peristeri.
133. *Campanula spathulata* Sibth. et Sm. Fl. gr. prodr. I p. 137 (1806). Skopelos.
134. *Specularia falcata* Ten. Fl. Nap. I p. XVI et p. 77 t. XX sub *Prismatocarpo* (1811—1815); DC. Mon. Camp. p. 345 (1830). Skopelos, Peristeri.
135. *Trachelium rumelianum* Hampe in Flora XX p. 234 (1837). Jura.

136. *Olea europaea* L. Sp. pl. p. 8 (1753). Jura.
137. *Erythraea centaurium* L. Sp. pl. p. 229 var. α. sub *Gentiana* (1753); Pers. Syn. I p. 283 (1805). Skopelos.
138. *Erythraea latifolia* Sm. engl. Fl. I p. 321 (1824). Jura.
139. *Erythraea pulchella* Sw. in Vet. acad. Handl. p. 84 sub *Gentiana* (1783); Fr. nov. p. 30 (1832). Skopelos, Peristeri.
140. *Chlora perfoliata* L. Sp. pl. p. 232 sub *Gentiana* (1753); L. Syst. ed. 12, II p. 267 (1767). Jura.
141. *Convolvulus siculus* L. Sp. pl. p. 156 (1753). Peristeri.
142. *Symphytum bulbosum* Schimp. in Flora VIII p. 17 (1825). Skiathos.
143. *Echium plantagineum* L. Mant. p. 202 (1753). Skopelos.
144. *Myosotis collina* Hoffm. Deutschl. Fl. p. (1791). Skopelos.
145. *Verbascum plicatum* Sibth. et Sm. Fl. gr. Prodr. I, p. 150 (1806), var. *rigidum* Bois. et Heldr. Diagn. pl. or. Ser. II. Nr. 3, p. 143 pro spec. (1856); Bois. Fl. or. IV p. 312 (1879). Skopelos.
146. *Antirrhinum orontium* L. Sp. pl. p. 617 (1753). Skopelos.
147. *Linaria Pelisseriana* L. Sp. pl. p. 615 sub *Antirrhino* (1753); Mill. Dict. ed. 8, No. 11 (1768). Skopelos.
148. *Veronica arvensis* L. Sp. pl. p. 13 (1753). Peristeri.
149. *Veronica panormitana* Tin. in Guss. fl. Sic. prodr. suppl. I, p. 4 (1832). Skopelos.
150. *Trixago apula* Stev. in mem. soc. imp. nat. VI p. 4 (1823). Skopelos.
151. *Eufragia latifolia* L. Sp. pl. p. 604 sub *Euphrasia* (1753); Griseb. Spic. fl. rum. et bithyn. II p. 13 (1844). Skopelos. Skiathos.
152. *Orobanche lavandulacea* Rchb. Ic. VII. p. 48 (1829). Skopelos.
153. *Orobanche Mutelii* F. Schultz in Mut. Fl. fr. II p. 353 (1835). Skopelos.
154. *Orobanche gracilis* Sm. in Trans. Linnean. soc. IV p. 172 (1797). Skopelos.
155. *Orobanche alba* Steph. in Willd. sp. pl. III p. 350 (1800). Skopelos.
156. *Orobanche leucantha* Griseb. Spic. fl. rum. et bithyn. II p. 57 (1844). Skopelos.
157. *Orobanche pubescens* Urv. enum. in extr. mem. soc. Linn. I p. 332 (1822). Skopelos.
158. *Orobanche livida* Sendtn. in Vis. Fl. Dalm. II p. 179 (1847); Freyn Fl. Südistr. p. 155 (1877). Skopelos.
159. *Prasium majus* L. Sp. pl. 601 (1753). Jura.
160. *Teucrium graecum* Čelak. in bot. Centralbl. XIV p. 217 (1883). Pelagonisi.
161. *Ajuga orientalis* L. Sp. pl. p. 561 (1753). Skiathos.
162. *Salvia triloba* L. fil. suppl. p. 88 (1781). Skiathos.
163. *Salvia calycina* Sibth. et Sm. Fl. gr. prodr. I p. 13 (1806). Skopelos.

164. *Lavandula stoechas* L. Sp. pl. p. 572 (1753). Skopelos.
165. *Scutellaria Sibthorpii* L. Sp. pl. p. 599 (1753): var. *Sibthorpii* Bois. et Reut. Diagn. pl. or. Ser. II. No. 4, p. 28 (1859). Skopelos, Jura.
166. *Stachys cretica* L. Sp. pl. p. 581 (1753). Skopelos.
167. *Stachys tetragona* Bois. et Heldr. in Bois. Fl. or. IV p. 736 (1879). Jura.
168. *Sideritis romana* L. Sp. pl. p. 575 (1753). Skopelos.
169. *Micromeria nervosa* Desf. Fl. atl. II p. 9 sub *Satureia* (1798); Benth. Lab. p. 376 (1832—1836). Jura.
170. *Origanum onites* L. Sp. pl. p. 590 (1753). Jura.
171. *Thymus Chaubardi* Bois. et Heldr. Diagn. pl. or. Ser. II, No. 4 p. 6 pro var. *T. angustifolii* (1859). Skopelos.
172. *Asterolinum linum stellatum* L. Sp. pl. p. 148 sub *Lysimachia* (1753); Hoffm. et Lk. Fl. port. I. p. 332 (1809). Peristeri.
173. *Plantago psyllium* L. Sp. pl. p. 115 (1753). Peristeri.
174. *Plantago Bellardi* All. Fl. ped. I p. 82 (1785). Skopelos.
175. *Atriplex recurva* Urv. Enum. pl. Archip. in extr. mém. soc. Linn. Paris I, p. 284 (1822). Melissi.

Durch die beiderseits silberweiss-schülferigen, tiefbuchtig ausgeschnittenen, durchschnittlich längergestielten, meist gekrümmten Blätter in der Tracht ganz auffallend von *A. tatarica* L. (*A. laciniata* Koch), an welcher dieselbe von Boissier in Fl. or. IV p. 910 einfach als Synonym gestellt wird, verschieden. Die Früchte sind ebenfalls silberweiss-schülferig, etwas grösser, rautenförmig, ganzrandig, ohne Anhängseln auf dem Mittelfelde.

Diese Art wächst auch „in scopulo Barbarussa ad insulam Syros“ (leg. Heldreich 22. Aug. 1881 sub *Atriplex* spec.?).

176. *Polygonum maritimum* L. Sp. pl. p. 361 (1753). Skopelos.
177. *Aristolochia rotunda* L. Sp. pl. p. 962 (1753). Skopelos.
178. *Euphorbia dendroides* L. Sp. pl. p. 462 (1753). Skopelos.
179. *Ficus carica* L. Sp. pl. p. 1059 (1753). Jura.
180. *Cephalanthera longifolia* L. Sp. pl. p. 950 pro var. *Serapiadis helleborines* (1753); Fritsch in Oest.-bot. Zeitschr. XXXVIII p. 81 (1888). Skopelos.
181. *Serapias parviflora* Parl. in giorn. scienze Sicil. p. 66 (1837). Skopelos.
182. *Orchis picta* Lois. Fl. Gall. ed. 2. p. 264 (1828). Skopelos.
183. *Orchis romana* Seb. roman. pl. fasc. I p. 12 (1813). — *O. pseudosambucina* Ten. Fl. nap. II p. 284 (1820). Skopelos.
184. *Orchis quadripunctata* Ten. prodr. Nap. p. 53 (1811). Skopelos.
185. *Anacamptis pyramidalis* L. Sp. pl. p. 940 sub *Orchide* (1753): Rich. in mem. mus. IV p. 41. Skopelos.
186. *Tinaea intacta* Link in Schrad. journ. p. 322 sub *Orchide* (1799); Bois. Fl. or. V p. 58 (1884). Skopelos.
187. *Ophrys cornuta* Stev. in mem. Mosc. II p. 175 (1809). Skopelos.

188. *Gladiolus segetum* Gawl. in Ker. bot. mag. t. 719 (1793). Skopelos.
189. *Leucoium aestivum* L. Syst. nat. ed. 10 p. 975 (1795). Skopelos.
190. *Tamus communis* L. Sp. pl. p. 1028 (1753). Jura.
191. *Lloydia graeca* L. Sp. pl. ed. 2, p. 444 sub *Antherico* (1762): Nym. Syll. p. 372 (1854–1855). Skopelos, Skiathos.
192. *Allium subhirsutum* L. Sp. pl. p. 295 (1753). Skopelos.
193 *Carex distans* L. syst. nat. ed. 10 p. 1263 (1759). Skopelos.
194. *Cynosurus echinatus* L. Sp. pl. p. 72 (1753). Skopelos.
195. *Cynosurus elegans* Desf. Fl. atl. I p. 82 (1798). Skopelos.
196. *Lagurus ovatus* L. Sp. pl. p. 81 (1753). Skopelos.
197. *Melica saxatilis* Sibth. et Sm. Fl. gr. prodr. I p. 51 (1806). Peristeri.
198. *Dactylis hispanica* Roth cat. bot. I p. 8 (1797). Pelagonisi.
199. *Bromus rubens* L. am. acad. IV p. 265 (1759). Skopelos.
200. *Bromus fasciculatus* Presl cyp. et. gram. sic. p. 39 (1820). Skopelos.
201. *Bromus intermedius* Guss. prodr. I p. 114 (1827). Skopelos.
202. *Poa Timoleontis* Heldr. in Bois. Fl. or. V p. 607 (1884). Skopelos.
203. *Brachypodium ramosum* L. mant. p. 34 sub *Bromo* (1767); Roem. et Schult. syst. II p. 737 (1817). Pelagonisi.
204. *Lepturus incurvatus* L. Sp. pl. ed. 2. p. 1490 sub *Aegilope* (1763); Trin. fund. p. 123 (1820). Peristeri.
205. *Psilurus aristatus* L. Sp. pl. ed. 2. p. 78 sub *Nardo* (1762): Lor. et Barr. fl. monsp. ed. 2, p. 580 (1876). Skopelos.

Literatur-Uebersicht[1].

Jänner 1897.

Bäumler J. A. Die Pilze der Pressburger Flora. (Pressburger Ver. f. Natur- u. Heilk. Verhandl. 1896. S. 129–206.) 8°.

Schluss[2]) der Aufzählung der vom Verf. um Pressburg bisher gesammelten Pilze. Die Zahl der Arten ist eine relativ grosse (1478). Da der Verf. als einer der besten Kenner der Pilze bekannt ist, ist die nun vollendet vorliegende Arbeit als ein sehr wichtiger Beitrag zur Pilzflora Oesterreich-Ungarns anzusehen. Neben zahlreichen bemerkenswerthen Funden werden folgende neue Arten aufgeführt: *Humaria Sabranskyana* Bäuml., *Cenangium Maydis* Rehm, *Rhabdospora Clinopodii* Bäuml., *Gloeosporium Louisiae* Bäuml.

---

[1]) Die „Literatur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht. Die Redaction.

[2]) Die früheren Theile erschienen 1887 und 1891.

Bauer E. und Schiffner V. Ueber die Moosflora des Milleschauer. (Sitzungsber. d. deutschen naturw.-medic. Ver. „Lotos" 1896. Nr. 6. S. 225.) 8⁰.

Für Böhmen neu: *Barbula reflexa, Desmatodon latifolius, Webera polymorpha* var. *brachyclada, Bryum murale, Thuidium pseudotamarisci, Bryum pseudotriquetrum* var. *γ. Duvalioides.*

Blocki Br. Hieracium Leopoliense nov. spec. (Allgem. bot. Zeitschr. 1897. Nr. 1. S. 4—6.) 8⁰.

— — Noch eine Aufklärung über galizische Euphrasien. (a. a. O. S. 6.) 8⁰.

Braun H. und Topitz A. Ueber einige neue Formen der Gattung *Mentha.* (Deutsche botan. Monatschr. 1896. Nr. 10/11. S. 140 bis 145.) 8⁰.

Čelakovský J. Nejnovější badání a názory o embryu trav. (Vestn. České Akad. Roč. V.) 8⁰. 24 p. 9 Obr.

— — Die neuesten Forschungen und Ansichten über den Grasenberg.

Hackel E. The true Grasses. Translated by F. Lamson-Scribner and E. A. Soutworth. London (Constable). 8⁰. 336 pl. Ill. — 10 sh. 6 d.

Halácsy E. v. Ueber eine neue *Lonicera* aus der Balkanhalbinsel. (Verh. d. zool.-botan. Ges. 1896. 10. Heft. S. 473—474.) 8⁰.

Lonicera Formanekiana Hal. e sectione *Xylosteum.* — Macedonien (leg. Formanek und Dörfler), Epirus (Baldacci).

Hempel G. und Wilhelm K. Die Bäume und Sträucher des Waldes in botanischer und forstwirthschaftlicher Hinsicht geschildert. 14. u. 15. Lief. Wien (E. Hölzel). 4⁰. S. 113—142. 6 Farbentafeln. 27 Text-Fig. — 3 fl.

Mit der vorliegenden Doppellieferung schliesst der 2. Band dieses Prachtwerkes; sie enthält daher auch Titelblatt, Inhalts- und Namensverzeichniss des Bandes. Der eingehende und sorgfältig gearbeitete Text beschliesst die Salicaceen, die prächtigen Tafeln illustriren *Tilia parvifolia, T. argentea, Acer platanoides, A. campestre, Aesculus Hippocastanum, Sorbus Aria.*

Holuby J. L. Die Nessel (*Urtica dioica*) bei den Slovaken des Trentschiner Comitates. (Deutsche bot. Monatschr. 1896. Nr. 10/11. S. 138—140.) 8⁰.

Kerner A. R. v. Marilaun. Pflanzenleben. 2. Auflage. I. Band. Leipzig. (Bibliograph. Institut.) gr. 8⁰. 766 S. 215 Text-Abbild. 21 Farbendruck- und 13 Holzschn.-Tafeln. — 16 M.

Die 2. Auflage des ersten Bandes dieses Werkes liegt hiermit vollendet vor. Aus naheliegenden Gründen enthält sich Ref. einer eingehenden Besprechung des Buches; für den einzig dastehenden Erfolg, den es erzielte, spricht am besten der Umstand, dass nach so kurzer Zeit, trotz der riesigen Auflage, eine zweite Ausgabe nöthig wurde. In der Gesammtanlage gleicht die zweite Auflage der ersten; überall wurden aber neuere Forschungsergebnisse verwerthet; die Zahl der Abbildungen wurde durch eine grössere Anzahl neuer prächtiger Bilder vermehrt. Die Ausstattung übertrifft womöglich noch die der ersten Auflage; eine schöne Neuerung ist der Abdruck ganzseitiger Holzschnitte auf Tafeln.

Khek E. Ein botanischer Tagesausflug nach Rappoltenkirchen an der Westgrenze des Wienerwaldes. (Allgem. botan. Zeitschr. 1897. Nr. 1. S. 7—8.) 8⁰.

Enthält u. A. die Neubenennung des *Cirsium superrivulare* × *Pannonicum* als *C. Wiedermanni* Khek.

Murr J. Zur Flora der Insel Lesina. (Deutsche botan. Monatschr. 1897. S. 14—18.) 8⁰.

Aufzählung der von E. Pechlaner 1885 auf der Insel gesammelten Pflanzen. U. A. werden neu benannt und kurz gekennzeichnet: *Reseda lutea* var. *delicatula* Murr, *Euphorbia platyphyllos* var. *trichocarpa* Murr, *E. helioscopia* var. *australis* Murr (Triest).

Raciborski M. Mykologische Studien. I. (Anz. d. Akad. d. Wiss. in Krakau 1896. S. 377—386.) 8⁰.

Schinz H. Beiträge zur Kenntniss der afrikanischen Flora. V. (Bull. de l'herb. Boiss. IV. Nr. 12. p. 809—846.) 8⁰.

Mit Beiträgen von E. Hackel (*Gramineae*), A. Heimerl (*Nyctaginaceae*), F. W. Klatt (*Compositae*), M. Gürke (*Verbenaceae, Labiatae*), A. Cogniaux (*Cucurbitaceae*).

Teyber A. *Oenothera Heiniana* (*Oen. muricata* × *biennis*). (Verh. d. zool.-botan. Ges. 1896. 10. Heft, S. 469.) 8⁰.

Fundort: Donauufer bei Wien.

Wettstein R. v. Ueber dichotype Iris. (Sitzungsber. d. naturw.-medicin. Ver. „Lotos" in Prag 1896. Nr. 6. S. 224.) 8⁰.

Winter A. P. Die Alpe Golica. Eine floristische Skizze aus den Karawanken. (Allgem. botan. Zeitschr. 1897. Nr. 1. S. 8—10.) 8⁰.

Winter P. Zur Flora Carniolica. IV. (Deutsche botan. Monatschr. 1896. Nr. 10/11. S. 157—160.) 8⁰.

Camus G. Les Aconits a fleures jaunes de la flore de France. (Bull. de la soc. bot. de Fr. XLIII. I. p. 516—518.) 8⁰.

Verf. gruppirt die gelbblühenden *Aconitum*-Arten der französischen Flora in folgender Weise:

Aconitum Lycoctonum
- Subsp. 1. *A. Lycoctonum* mit den „Varietäten": *A. myoctonum, cynoctonum, tragoctonum, thelyphonum, pallidum.*
- Subsp. 2. *A. Pyrenaicum* mit den „Varietäten": *A. Pyrenaicum* und *A. Lamarckii.*

Cohn F. Die Pflanze. 2. Auflage. 10. Lief. Breslau (J. A. Kern). 8⁰. S. 225—304. — Mk. 1·50.

Conti P. Classification et distribution des especes Européennes du genre *Matthiola*. (Bull. de l'herb. Boiss. V. Nr. 1. p. 31—60). 8⁰. 1 Pl.

Eine bemerkenswerthe pflanzengeographisch-systematische Studie über *M. tristis*, die sich in folgender Weise gliedert:

M. tristis.

- α) var. *varia,* Südalpen.
  - a) Subvar. *valesiaca*;
  - b) — *pedemontana.*
- β) var. *provincialis,* Südfrankreich.
- γ) var. *angustipetala,* Central- und Ostspanien.
  - a) Subvar. *typica*;
  - b) — *castillana*;
  - c) — *elongata.*
- δ) var. *occidentalis,* Portugal. Westspanien.
  - a) Subvar. *lusitanica*;
  - b) — *patens.*
- ε) var. *Italica,* Italien. Dalmatien.
  - a) Subvar. *typica*;
  - b) — *caulescens*;
  - c) — *calabrica.*
- ζ) var. *Sicula,* Sicilien
- η) var. *coronopifolia,* Griechenland.
  - a) Subvar. *typica*;
  - b) — *corinthiaca.*
- ϑ) var. *Thessala,* Südost-Balkanhalbinsel.
- ι) var. *pedunculata,* Macedonien.

Durand Th. et Schinz H. Études sur la flore de l'Etat indépendant du Congo. I. Bruxelles (Hayez). 8⁰. 368 p.

Beginn einer Flora des Congostaates. Der vorliegende Band enthält eine allgemeine pflanzengeographische Skizze, eine Uebersicht der bisherigen Forschungen und den speciellen Theil; derselbe umfasst 519 Gattungen mit 1100 Species.

Errera L. et Laurent E. Planches de Physiologie végétale. 15 Pl. en couleurs. Format 70 : 85 cm. Bruxelles (H. Lamertin).

Goebel K. Ueber Jugendformen von Pflanzen und deren künstliche Wiederhervorrufung. (Sitzungsber. d. bayr. Akad. d. Wiss. Math.-phys. Cl. Bd. XXVI. Heft 3.) 8⁰. S. 447—497. 16 Abb.

Auf Grund zahlreicher Beobachtungen und Experimente kommt Verf. zu folgenden Resultaten: 1. Die Möglichkeit der Ausbildung von Primaerblättern besteht bei manchen Pflanzen auch im späteren Lebensalter. 2. Dieser Vorgang ist an andere Bedingungen geknüpft als der der Bildung der Folgeblätter. 3. Eine Schwächung der Vegetationsbedingungen der letzteren veranlasst, resp. erleichtert die Hervorrufung der ersteren. Verf. kommt zu der Anschauung, „dass nur die Primaerblattform auf die Nachkommen vererbt wird und dass erst im Verlaufe der Entwicklung diejenigen stofflichen Veränderungen sich ergeben, welche zum Auftreten einer anderen Blattform führen“.

Grilli C. Intorno all' opera „Les Lichens des environs de Paris“ par W. Nylander e cenno di altri lavori di lichenographia. (Bull. della Soc. bot. Ital. 1896. p. 308—311.) 8⁰.

Hennings P. Beiträge zur Pilzflora Südamerikas. I. Mit einer Einleitung von G. Lindau. (Hedwigia XXXV. Bd. S. 202 bis 262.) 8⁰.

Hirase S. Untersuchungen über das Verhalten des Pollens von *Ginkgo biloba.* Vorläufige Mittheilung. (Bot. Centralbl. Bd. LXIX. Nr. 2/3. S. 33—35.) 8⁰.

Das Wesentlichste in der vorliegenden kurzen Mittheilung ist, dass in dem Pollenschlauche von *Ginkgo* zwei Spermatozoiden entstehen, ganz analog wie dies nach Ikeno (vergl. Oest. bot. Zeitschr. 1897. Nr. 2. S. 65) bei *Cycas* der Fall ist. Damit ist eine neue Analogie zwischen den Gymnospermen und den Pheridophyten nachgewiesen, und zwar eine in phylogenetischer Hinsicht eminent wichtige Analogie.

Kny L. Ueber den Einfluss von Zug und Druck auf die Richtung der Scheidewände in sich theilenden Pflanzenzellen. (Berichte der deutschen bot. Ges. Bd. XIV. Heft 9. S. 378—391.) 8°.

Kraus G. Ueber das Verhalten des Kalkoxalats beim Wachsen der Organe. (Flora 1897. S. 54—73.) 8°. 2 Abb.

Lakowitz. Ein aussterbender Nadelbaum der europäischen Waldflora. (Forstl. naturw. Zeitschr. 1897. 1. Heft.) 8°. 2 S.

Behandelt *Picea Omorica*.

Lauterborn R. Untersuchungen über Bau, Kerntheilung und Bewegung der Diatomeen. Leipzig (W. Engelmann). 4°. 170 S. 1 Fig. 10 Taf. — 30 Mk.

Limpricht K. G. Die Laubmoose. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland etc. 2. Auflage. IV. Bd. III. Abth. 30. Lieferung. Leipzig (E. Kummer). 8°. S. 193—256. — Mk. 2·40.

Die Lieferung enthält den Schluss der Gattung *Eurhynchium*, die Bearbeitung der Gattungen *Rhynchostegiella* gen. nov., *Rhynchostegium*, *Rhaphidostegium*, *Thamnium*, *Plagiothecium* (Beginn).

Migula W. Die Characeen. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland etc. 2. Aufl. V. Bd. 12. Lief. Leipzig (E. Kummer). 8°. S. 689—766. — Mk. 2·40.

Mit dieser Lieferung schliesst der V. Bd. Sie bringt den Schluss der Gattung *Chara*, ferner Index, Titel und Vorwort.

Möbius H. Beiträge zur Lehre von der Fortpflanzung der Gewächse. Jena (G. Fischer). 8°. 212 S. 36 Abb.

Verf. behandelt die Frage nach den Beziehungen zwischen sexueller und asexueller Fortpflanzung zu einander, nach der Bedeutung der ersteren. Das Buch umfasst folgende Capitel: Einleitung. Ueber die Folgen von beständiger vegetativer Vermehrung. Ueber die Umstände, von denen das Blühen der Pflanzen abhängt Ueber das Verhältniss zwischen Keim- und Knospenbildung bei der Fortpflanzung der Gewächse. Ueber Entstehung und Bedeutung der geschlechtlichen Fortpflanzung im Pflanzenreiche. — Die Bedeutung der sexuellen Fortpflanzung ist nach dem Verf. mindestens eine dreifache: erstens die Erhaltung der Art in Folge einartiger Kreuzung (Grisebach), zweitens die Neubildung von Arten in Folge zweiartiger Kreuzung (Kerner); drittens die Vervollkommnung der Form.

Murr J. Ueber gefüllte Blüten in der heimischen Flora. (Deutsche bot. Monatschr. 1896. Nr. 10/11. S. 133—136.) 8°.

Pfeffer G. Einleitende Betrachtungen zu einer Physiologie des Stoff- und Kraftwechsels. (Festschrift der Leipziger Universität.) 4°. 99 S.

— — Ueber den Einfluss des Zellkerns auf die Bildung der Zellhaut. (Berichte der math.-phys. Classe d. königl. sächs. Gesellsch. d. Wiss. 1896.) 8°. S. 505—512.

— — Ueber die regulatorische Bildung von Diastase. (a. a. O. S. 513—518.) 8⁰.

Rouy G. Revision du genre *Onopordon*. (Bull. de la soc. bot. de Fr. XLIII. T. p. 577—599.) 8⁰.

Monographische Uebersicht der Gattung mit Bestimmungsschlüssel, systematischer Uebersicht und Diagnosen.

Rusby H. An Enumeration of the Plants collected in Bolivia by Miguel Bang. 3. Part. (Mem. of the Torr. botan. Club. Vol. VI. Nr. 1.) 8⁰. 130 p.

Saccardo P. A. Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. XII. Pars I. Index universalis et locupletissimus generum, specierum, subspecierum, varietatum, hospitiumque in toto opere (Vol. I—XI) expositorum auctore P. Sydow. Berlin (Bornträger). 8⁰. 640 p. — 32 Mk.

Sagorski E. *Euphrasia Petrii* (*E. nemorosa* Pers. × *stricta* Host). (Deutsche bot. Monatschr. 1897. Heft 1. S. 11—12.) 8⁰.

Verf. beobachtete den Bastard in Thüringen. Er übersah, dass derselbe schon in Wettstein's Monographie der Gattung Euphrasia, S. 288, als *E. Haussknechtii* beschrieben wurde, und zwar gleichfalls aus Thüringen (Weimar, leg. Haussknecht). Doch enthält die Abhandlung einen wesentlichen Beitrag zur Kenntniss des Bastardes.

Schinz H. Der botanische Garten und das botanische Museum der Universität Zürich im Jahre 1896. Zürich. 8⁰. 12 S.

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Sitzung der mathem.-naturw. Classe vom 7. Jänner 1897. — Das w. M. Herr Hofrath Director A. Kerner von Marilaun bespricht die im Frühling 1886 vom Prinzen Heinrich Liechtenstein ausgerüstete und durchgeführte Expedition nach Britisch- und Deutsch-Ostafrika, und übergibt ein Verzeichniss der grösstentheils von Dr. Alfred Pospischil, zum Theile auch vom Prinzen Heinrich Liechtenstein gesammelten und dem botanischen Museum der Wiener Universität einverleibten Pflanzen.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. Die Section für Botanik hielt am 10. November 1896 eine Sitzung ab, in der Herr Dr. A. Zahlbruckner eine neue Art der Gattung *Ajuga* demonstrirte und besprach. Die Pflanze wurde indessen durch Herrn Dr. v. Degen bekannt gemacht. (Vergl. Oest. bot. Zeitschr. 1896. S. 414.) — Prof. Dr. Fritsch zeigte *Xanthium macrocarpum* DC. vor, das er bei Wr.-Neustadt als neu für Niederösterreich aufgefunden hatte. — Dr. M. v. Eichenfeld legte *Asplenium Heufleri* und *A. Baumgartneri* (*trichomanes* × *septen-*

trionale) von Spinges in Tirol vor und besprach die Blütezeit von *Achillea tomentosa*. — Herr A. Teyber legte *Oenothera biennis* × *muricata* von den Donaudämmen bei Wien als *Oe. Heiniana* vor. — Herr Dr. v. Keissler demonstrirte teratologische Objecte. — Herr Dr. v. Halácsy legte *Phlomis agraria* vor, die Herr Callier in der Krim als neu für Europa auffand; ferner berichtete er über Fundorte von *Scrophularia canina*, *Lathyrus hirsutus* und *Vicia striata* in Niederösterreich.

Die Section für Kryptogamenkunde hielt am 27. November 1896 ihre I. Versammlung ab.

Nach Erledigung einiger geschäftlicher Mittheilungen bespricht Herr Dr. A. Zahlbruckner „Die Bedingungen der Fortpflanzung bei *Vaucheria* nach den neuesten Untersuchungen von Klebs“.

Im Anschlusse hieran machte Herr Prof. Dr. G. v. Beck auf die neuesten Ergebnisse des Studiums der Protococcaceen durch Chodat aufmerksam.

Herr Prof. Dr. G. v. Beck hält sodann einen durch eine Reihe selbst gezeichneter Tafeln unterstützten Vortrag: „Ueber Peridineen“ und legte die bezügliche Literatur vor.

Hierauf demonstrirte Herr J. Brunnthaler folgende Kryptogamen:

Pilze: *Botrytis parasitica* Cavara, *Colletotrichum oligochaetum* Cavara, *Dendrophoma convallariae* Cavara, *Dendrophoma Marconii* Cavara, *Cladosporium Scribnerianum* Cavara; sämmtlich in authentischen Exemplaren.

Moose von Spitzbergen: *Andreaea papillosa* Lindbg., *Hypnum polare* Lindbg., *Hypnum turgescens* var. *uliginosa* Lindbg., *Polytrichum strictum* Menz f. *arctica* Jörgensen, *Pottia Heimii* var. *arctica* Lindb.

Flechten aus Japan: *Alectoria sulcata* Nyl., *Anzia japonica* Müll. Arg., *Arthopyrenia tersa* Müll. Arg., *Cetraria ornata* Müll. Arg., *Graphis japonica* Müll. Arg., *Lopadium ferrugineum* Müll. Arg., *Pertusaria deplanata* f. *ferruginea* Müll. Arg., *Pigxine limbulata* Müll. Arg., *Sicta Miyoshiana* Müll. Arg.

Algen: *Cosmaridium silesiacum* P. Richter und *Scenedesmus Opoliensis* P. Richter in authentischen Exemplaren, sowie die seltene *Polysiphonia ceramiafeormis* Cr.

Zuletzt legte Herr Dr. A. Zahlbruckner neue Literatur vor.

II. Versammlung am 11. December 1896. Der Vorsitzende theilt die Liste der neu beigetretenen Mitglieder der Section mit; ferner macht derselbe Mittheilung von dem Ableben des Mitgliedes Herrn Prof. Raimann. Die Versammlung gibt durch Erheben von den Sitzen ihrem Beileid Ausdruck.

Hierauf hält Herr Dr. F. Krasser einen Vortrag „Ueber Morphologie und Physiologie des pflanzlichen Zellkernes. I. Allgemeiner Theil“.

Ferner bespricht Herr J. Brunnthaler „Die Wurzelknötchen der Characeen“ unter Demonstration von lebendem und Alkoholmaterial, welches der Vortragende der Güte des Herrn Dr. K. Giesenhagen (München) verdankt.

Herr Dr. J. Lütkemüller bespricht in eingehender Weise Nordstedt's Index Desmidiacearum.

Zum Schlusse legt Herr Dr. A. Zahlbruckner neue Literatur vor.

Botanische Section des deutschen naturwissenschaftlich-medicinischen Vereines „Lotos“ in Prag. Sitzung am 8. November 1896. Prof. Dr. R. v. Wettstein besprach die eben erschienene Abhandlung von J. Sachs „Phylogenetische Aphorismen und über innere Gestaltungsursachen und Automorphosen“ (Flora 1896. S. 173). Er betonte den Fortschritt, den Sachs durch Aufstellung des Begriffes „Archetypen“ anbahnte, unterzog aber die von Sachs aufgestellten Archetypen einer Kritik, indem er einerseits die Unhaltbarkeit des Archetypus der Siphoneen nachwies, andererseits die Nothwendigkeit der Festsetzung einer grösseren Anzahl von Archetypen betonte. — Herr J. Hoffmann besprach hierauf die Resultate seiner Untersuchungen über die Anatomie der *Sempervivum*-Blätter und deren Beziehung zur Systematik (vergl. diese Zeitschrift 1896. S. 305).

Sitzung am 12. December 1896. Prof. Dr. H. Molisch sprach über die Beziehungen zwischen der Blütenfarbe der Hortensien und der chemischen Zusammensetzung des Bodens. — Herr Assistent R Watzel referirte über die Untersuchungen von J. Möller, betreffend die Entstehung und Gewinnung des *Storax*.

Sitzung am 13. Jänner 1897. Prof. Dr. F. Czapek hielt einen Vortrag über die Physiologie des Siebtheiles, in dem er die Resultate diesbezüglicher eigener Untersuchungen mittheilte. — Herr Assistent Fr. Matouschek besprach und demonstrirte eine grössere Zahl interessanter, resp. für Böhmen neuer Moose. (Vgl. diese Nummer S. 86.)

Sitzung am 10. Februar 1897. Prof. Dr. V. Schiffner sprach unter Vorweisung von Herbarmaterialien und Photographien „über den Charakter der Vegetation von Java und Sumatra“. — Herr Assistent R. Watzel referirte über die jüngsten phytopaläontologischen Forschungen Scott's.

Die **Société botanique de France** hat in ihrer Sitzung vom 18. December 1896 gewählt: M. Cornu zum Präsidenten, Franchet zum ersten, Daguillon, Maugeret und Mouillefarine zu zweiten Vicepräsidenten.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute, Ausstellungen etc.

James Lloyd, Verfasser der „Flore de l'Ouest de la France“, hat testamentarisch verfügt, dass sein grosses Herbarium und seine botanische Bibliothek als botanisches Museum der Stadt Angers erhalten bleibe. Aus den Zinsen eines der Stadt vermachten Capitales soll zur Vergrösserung dieses Museums jährlich eine Summe verwendet werden, überdies soll aus denselben ein „Conservateur“ des Museums angestellt werden. Demselben ist ein Gehalt von mindestens 3000 Francs jährlich ausgesetzt. Für diese Stellung hat die „Société botanique de France“ einen Ternavorschlag auszuarbeiten; die Ernennung erfolgt durch den Maire der Stadt Angers. Bewerber wollen sich bis längstens 15. März 1897 an den Präsidenten der Gesellschaft, M. Cornu, Paris, Rue de Grenelle 84, wenden.

In Brüssel findet 1897 eine „**Exposition internationale**“ statt, welche auch eine Section für Wissenschaften enthalten wird. Für diese Section sind mehrere Preise ausgeschrieben: u. A. ein Preis von 600 Francs für das beste Verfahren zum Conserviren von Pflanzen für Museen; das Verfahren muss billig sein und ebenso eine Conservirung der Form wie der Farbe bewirken; ferner ein Preis von 300 Francs für das beste Handbuch über Pflanzenkrankheiten in Verbindung mit einer Sammlung einschlägiger Objecte. Anmeldungen bis 15. April an das Gouvernement der Ausstellung.

Grosse allgemeine Gartenbau-Ausstellung vom 28. April bis 9. Mai 1897 in Berlin. In Berlin wird eine grosse allgemeine Gartenbau-Ausstellung zur Feier des 75jährigen Bestehens des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den preussischen Staaten veranstaltet. Dieselbe findet im Treptower Parke zu Berlin vom 28. April bis 9. Mai d. J. statt, und zwar in den schönen von der Gewerbeausstellung her bekannten Gebäuden: dem Pavillon der Stadt Berlin, der Chemiehalle, der Fischereihalle, dem Hefter'schen Pavillon und auf dem umliegenden Terrain im Freien. Die Betheiligung ist schon jetzt eine ausserordentlich grosse. Der Schluss der Anmeldungen ist Anfangs März, und wird Allen, die noch geneigt sind auszustellen, dringend empfohlen, bald anzumelden, damit ihnen ein guter Platz gesichert werden kann. Es stehen viele Ehrenpreise und an programmmässigen Preisen 50.000 Mark zur Verfügung. Programme und Anmeldungen sind durch das Bureau der Ausstellung, Berlin N., Invalidenstrasse 42, kostenlos zu beziehen.

Allgemeine Gartenbau-Ausstellung in Hamburg 1897. „Obwohl die Einrichtung einer wissenschaftlichen Abtheilung der allgemeinen Gartenbau-Ausstellung erst verhältnissmässig spät geplant worden ist, ist doch Dank der Thätigkeit des Specialausschusses dieser Abtheilung dieselbe so kräftig gefördert worden, dass sie eine der interessantesten Abtheilungen zu werden verspricht. Eine stattliche Anzahl botanischer und zoologischer Institute des In- und Auslandes haben bereits ihre Betheiligung zugesagt und auch die Anmeldungen der Privataussteller haben sich in überraschender Zahl eingestellt. Das Programm dieser Abtheilung ist ja auch ein ganz besonders reichhaltiges. Es stellt unter Anderem die Vorführung der zahlreichen Leiden der Pflanzen in Aussicht, die ihnen durch Thiere, schädliche mechanische, atmosphärische und Bodeneinflüsse oder durch ihresgleichen in Form von Pilzen und anderen Schmarotzern zugefügt werden, und zu Erbrandung, Missbildung oder schliesslich gar zur Vernichtung führen. Ihnen schliessen sich als Gegenstück die den Pflanzen nützlichen Thiere und Pflanzen an; unter ersteren vor allen diejenigen, die durch Bestäubung oder Bekämpfung obiger Feinde der Pflanzenwelt zu deren Existenz, resp. Fortpflanzung beitragen: unter letzteren die merkwürdigen, von der Wissenschaft in ihrer Bedeutung als Förderer der Nahrungsaufnahme erst vor wenig Jahren erkannten Wurzelpilze. Dann ferner Missbildungen von Pflanzen, wie Maserbildung, Vergrünung von Blütentheilen, ferner Sammlungen exotischer Nutzpflanzen in lebenden oder conservirten Exemplaren, Resultate künstlicher Bestäubungsversuche und vergleichender Düngeversuche an Topfpflanzen, viele Urformen unserer Culturpflanzen, sowie vor Allem ein reichhaltiges Material von Hilfsmitteln für den gärtnerischen Unterricht, wie Modelle, Tafeln, mikroskopische Präparate etc., wodurch ein treffliches Bild der verschiedenen Methoden, Arbeitsgebiete und Resultate der wissenschaftlichen Thätigkeit auf den Gebieten des Gartenbaues gegeben wird.

Unter den vielen bereits angemeldeten Ausstellungsobjecten mögen hervorgehoben werden: eine von dem Privatgelehrten Dr. Benecke in dankenswerther Weise zugesagte grossartige Collectivausstellung alles dessen, was mit dem Zuckerplantagenbau zusammenhängt, wobei auch die wissenschaftliche Seite dieses Betriebes die richtige Berücksichtigung finden wird. Ferner die wissenschaftlich höchst wichtige, wie auch für jeden Laien ungemein interessante Darstellung der Entwicklung der verschiedenen Spielarten der Fuchsien aus den Urformen, die als ein Beispiel gelten kann, wie durch die Hand des Züchters aus verhältnissmässig wenigen Urformen heraus eine ungeheuere Mannigfaltigkeit von Varietäten erzielt werden kann. Dieselbe ist dem Ausschusse von ihrem Schöpfer, dem Grafen zu Solms-Laubach, Professor der Universität Strassburg und Director des botanischen Gartens daselbst, in liebenswürdigster Weise zugesagt worden.

Für alle Fachkreise, Gärtner sowohl als Landwirthe, wird der Wettkampf von höchstem Werthe sein, der ausser von Anderen von den Angehörigen des Vereines deutscher Düngerfabriken und den Kaliwerken Leopoldshall-Stassfurt um die Preise geführt wird, die den Werth der verschiedenen künstlichen Düngemittel an praktischen Vorführungen erweisen sollen.

Die wissenschaftliche Ausstellung erhält ein eigenes Gebäude, das mit einer Breite von circa 15 Metern und einer Länge von circa 50 Metern den langen Wandelhallen, die vom Haupteingange bis zur grossen Ausstellungshalle führen, eingefügt ist. Im Anschlusse hieran wird zugleich eine Lesehalle eingerichtet, in welcher die vollständige Literatur über Gartenbau und die verwandten Fächer, wie sie vom Jahre 1869 an erschienen ist, sowie die gesammte Fachpresse für Jedermann zur Benützung bereit liegen wird. Eine hiesige Buchhändlerfirma hat bereits die Herbeischaffung des literarischen Materiales bereitwilligst übernommen."

Georg Treffer in Sand (Tirol) versendet eben ein Verzeichniss von Herbarpflanzen, die durch ihn bezogen werden können. Das Verzeichniss umfasst insbesondere Arten aus den Alpen, aus verschiedenen Ländern Mitteleuropas, aus dem Oriente etc. Preis 10 und 12 Pfennige pro Exemplar.

Botanische Forschungsreise.

Dr. C. Baenitz-Breslau, der bekannte Herausgeber des „Herbarium Europaeum", unternimmt Anfangs April d. J. eine botanische Forschungsreise nach dem südlichen Dalmatien. Persönliche Beziehungen veranlassen ihn, zuerst längeren Anfenthalt in Gravosa zu nehmen, wo ein Boot zur Erforschung der kleinen Eilande, welche zur Frühlingszeit nur von wenigen Botanikern besucht werden, zu seiner Verfügung steht.

Specialwünsche in Bezug auf einzelne Gattungen und Species nimmt Dr. C. Baenitz gern entgegen.

Personal-Nachrichten.

In Graz ist am 1. Februar d. J. der Phytopaläontologe und Professor der Botanik an der Universität daselbst, Dr. Constantin Freih. von Ettingshausen, im 71. Lebensjahre gestorben. Eine der nächsten Nummern dieser Zeitschrift soll eine Biographie des Verstorbenen bringen.

Professor Dr. Wilczek in Lausanne hat eine botanische Studienreise nach Südamerika (Buenos-Ayres, Mendosa, über die Anden von Santiago — Valparaiso angetreten). (Bot. Centralbl.)

Die Pariser Akademie hat für 1896 den „Prix Desmazières", Herrn E. Bescherelle, den „Prix Saintour" Herrn B. Renault verliehen.

Dr. Victor **Folgner** wurde zum Assistenten am botanischen Institute der deutschen Universität in Prag betellt.

Dr. A. **Terraciano** wurde zum ersten Assistenten am botanischen Institute in Palermo ernannt.

J. H. **Burkill** wurde zum Assistenten am Kew-Herbarium ernannt.

Dr. Ernst **Bauer** in Prag-Smichow wurde zum Secretär bei der Finanzprocuratur in Prag ernannt.

Das „Reale Istituto Lombardo di scienze, littere ed arti" in Mailand hat dem Prof. Dr. J. B. **de Toni** einen Preis von 800 Mark für ein Werk über das Leben und Wirken von **Leonardo da Vinci** zugesprochen.

Dr. Paul **Taubert**, der vor Jahresfrist eine botanische Forschungsreise nach dem Amazonasgebiete (Nord-Brasilien) angetreten hatte, ist am 1. Jänner d. J. in Manaos am gelben Fieber gestorben.

Der durch seine Aufsammlungen um Windischgarsten bekannte Botaniker Franz **Oberleitner**, Pfarrer von Ort bei Gmunden, ist daselbst am 12. Februar d. J. im Alter von 68 Jahren gestorben. (*Hieracium Oberleitneri* F. Schultz.)

J. B. **Barla** ist am 5. November 1896 im Alter von 80 Jahren in Nizza gestorben.

Der Abbé **Faure**, Gründer der Société Dauphinoise, ist am 14. September 1896 in Murinais (Isère) gestorben.

M. **Thollon**, bekannt durch seine Betheiligung an der naturwissenschaftlichen Erforschung des französischen Congogebietes, ist im December 1896 in Libreville gestorben.

Notiz.

Das Herbarium Faure, umfassend circa 12.000 Arten, ist zu verkaufen. Auskünfte ertheilt J. **Giraud**, Grenoble, Rue du Lycée 8.

Inhalt der März-Nummer: **Hackel** E. *Bifaria*, eine neue Section der Gattung Panicum. S. 73. — **Bornmüller** J. *Calamagrostis Lalesarensis.* Torg. et Bornm. und einige floristische Notizen über das Lalesargebirge. S. 77. — **Richen** G. Zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. S. 78. — **Matouschek** F. Bryologisch-floristische Beiträge aus Böhmen. IV. S. 86. — **Halácsy** E. v. *Florula Sporadum.* (Schluss.) S. 92. — Literatur-Uebersicht. S. 99. — Akademien, botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 104. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 107. — Forschungsreise. S. 109. — Personal-Nachrichten. S. 109. — Notiz. 110.

Redacteur: Prof. Dr. **R. v. Wettstein**, Prag, Smichow, Ferdinandsquai 14.
Verantwortlicher Redacteur: **Friedrich Gerold**, Wien, I., Barbaragasse 2.
Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Die **„Oesterreichische botanische Zeitschrift"** erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: II und III à 2 Mark, X—XII und XIV—XXX à 4 Mark, XXXI—XLI à 10 Mark.

Exemplare, die frei durch die Post expedirt werden sollen, sind mittelst Postanweisung direct bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Carl Gerold's Sohn), zu pränumeriren.

Einzelne Nummern, soweit noch vorräthig, à 2 Mark.

Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

INSERATE.

Die directen P. T. Abonnenten der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ ersuchen wir höflichst um gefällige rechtzeitige Erneuerung des Abonnements pro 1897 per Postanweisung an unsere Adresse. Abonnementspreis jährlich 16 Mark; nur ganzjährige Pränumerationen werden angenommen.

Die Administration in Wien
I., Barbaragasse 2.

Wir kaufen die Jahrgänge 1851, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1863 der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ und erbitten Anträge.

Carl Gerold’s Sohn
Wien, I., Barbaragasse 2.

Porzellan-Etiquetten

frostfrei, mit eingebrannter Schrift, liefert als Specialität

N. Kissling, Vegesack b. Bremen.

Ff. Referenzen, Muster zu Diensten.

Allgemeine Rosen-, Blumen- und Pflanzenausstellung

1897 zu Frankfurt a. M.

vom Juni bis November.

Die Programme für die permanente, sowie für die einzelnen Monatsausstellungen, desgleichen für Maschinen und Geräthe sind erschienen und stehen dieselben auf gefälliges Verlangen von dem Bureau obiger Ausstellung Jedermann zur freien Verfügung.

PREISHERABSETZUNG.

Beck’s

Flora von Nieder-Oesterreich

2 Bände in Lexikon-8° mit 1412 Original-Holzschnittfiguren kostet jetzt:

brochirt nur M. 24·—,
in 2 Halbfranzbänden elegant gebunden M. 30·—.

* Jede Buchhandlung kann zu diesen Preisen liefern. *

Verlag von Carl Gerold’s Sohn, Wien, I, Barbaragasse 2.

Der Königlichen Maximilians-Universität München wurde von dem Optischen Institut Poeller in München ein **neues, grosses, elektrisches Projections-Mikroskop** mit Polarisation etc. geliefert, welches nach dem Urtheile aller Fachmänner auf einer hohen, auf Jahrhunderte hinaus kaum mehr steigerungsfähigen Stufe absoluter Vollkommenheit steht.

Mit der Ausarbeitung einer Monographie der Gattung *Sempervivum* beschäftigt, trachte ich im Kauf- oder Tauschwege schönes (d. h. gut conservirtes und mit genauen Fundortsangaben versehenes) Herbarmateriale, ferner lebende Pflanzen (Rosetten), deren Herkunft (Fundort, Sammler etc.) genau bekannt ist, zu erwerben.

Prof. Dr. R. v. Wettstein
Prag-Smichow.

Wiener Kryptogamen-Tauschanstalt.

Der
Jahreskatalog pro 1897
erschien
Mitte Februar a. c.

und steht Interessenten gegen Einsendung von 30 kr. ö. W. = 50 Pf. = 65 Cts. = 6 P. in Briefmarken zur Verfügung.

Derselbe enthält mehrere Tausend Arten, darunter eine grosse Zahl von noch nie in Tausch gekommenen, sowie eine Anzahl neuer Arten.

J. Brunnthaler
Wien (Oesterreich), IV/2, Igelgasse 11.

Im Selbstverlage des Herausgebers ist erschienen:

BOTANIKER-ADRESSBUCH

(Botanist's Directory. — Almanach des Botanistes.)

Sammlung von Namen und Adressen der **lebenden Botaniker aller Länder,** der **botanischen Gärten** und der die Botanik pflegenden **Institute, Gesellschaften** und **periodischen Publicationen.**

Herausgegeben von **J. DÖRFLER.**

19 Bg. Gr.-8°. In Ganzleinen gebunden. Preis Mk. 10·— = fl. 6·— = Frcs. 12·50 = sh. 10 = Doll. 2·40.

Gegen Einsendung des Betrages **franco** zu beziehen durch

J. Dörfler
Wien (Vienna, Austria), III., Barichgasse 36.

Dieser Nummer liegt ein Prospect der Buchhandlung Franz Deuticke in Leipzig und Wien betreffend ein Werk über die Flora des österreichischen Küstenlandes bei.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. deutschen Universität in Prag.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

XLVII. Jahrgang, N°· 4. Wien, April 1897.

Arbeiten des botan. Institutes der k. k. deutschen Universität Prag. XXX.

Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Odontites.*

Von Cand. phil. **Josef Hoffmann** (Prag).

(Mit 2 Tafeln.)

Die Gattung *Odontites* ist eine jener Gattungen der europäischen Flora, deren Systematik bisher wesentliche Schwierigkeiten bot. Durch das Erscheinen der Monographie der Gattung *Euphrasia* von R. v. Wettstein[1]) wurde jene Pflanzengruppe endgiltig geklärt, zu welcher früher auch die Arten der Gattung *Odontites* gezählt wurden; durch dieselbe wurde aber auch eine Klarstellung der letzteren nahegelegt. Die Gattung *Odontites* hat im Folgenden jene Begrenzung, wie sie ihr Kerner[2]) und Wettstein[3]) gaben, daher mit Ausschluss der *O. lutea* und *O. lanceolata*.

Ich studirte die Arten der Gattung eingehend, doch will ich bei Wiedergabe der Resultate meiner Studien mich auf die europäischen Arten beschränken, da mir für die aussereuropäischen Arten nur dürftiges Material zur Verfügung stand. Ich gelangte wohl auch bezüglich mancher der aussereuropäischen Arten zu Resultaten, von deren Wiedergabe ich aber hier absehe.

Ich stellte mir zur Aufgabe, in unbefangener Weise die Formen der Gattung zu unterscheiden und zu beschreiben und dann erst den Versuch zu machen, die entwicklungsgeschichtlichen Beziehungen der Arten zu einander aufzuhellen. Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. v. Wettstein, der während der Dauer meiner Untersuchung mich stets durch Rath und That auf das Ausgiebigste unterstützte, bin ich zum grössten Danke verpflichtet.

---

[1]) Leipzig (Engelmann) 1896.

[2]) Vergl. Verh. der zoolog.-botan. Gesellsch. Wien XXXVIII. S. 563 ff.

[3]) Vergl. Wettstein in Engler u. Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien. IV 3 b (1891).

Meine Untersuchung zerfiel dem Gesagten nach in zwei Theile, der eine hatte die Feststellung aller sich den Beobachtungen darbietenden Formen, ihrer Verbreitung und morphologischen Beziehungen zu einander zum Ziel; der zweite bezweckte die Gewinnung eines Einblickes in den genetischen Zusammenhang der Formen. Demgemäss umfasst auch die vorliegende Abhandlung zwei Abschnitte.

Ich benützte das Material aus folgenden Herbarien, das mir durch die Liebenswürdigkeit der Besitzer, respective Vorstände zur Verfügung gestellt wurde:

Herbarium der deutschen Universität in Prag. Herbarium der Universität in Wien, Herbarium des Museum civico in Triest, Herbarium J. Freyn Prag, Herbarium E. v. Halácsy Wien, Herbarium A. v. Kerner Wien.

In die einzelnen, die Abbildungen, Synonyme, Exsiccaten etc., betreffenden Rubriken wurden nur solche Angaben aufgenommen, von deren Zugehörigkeit ich mich durch den Augenschein überzeugen konnte; die Standsortangaben entnahm ich nur selbstgesehenen Exemplaren, dagegen wurden die Angaben über die Gesammtverbreitung auf Grund selbstgesehener Exemplare, sowie auf Grund verlässlicher Literaturangaben ermittelt.

Nach dem Baue der Blüte lassen sich zunächst innerhalb der Gattung *Odontites* fünf deutlich verschiedene Artengruppen unterscheiden, welche ich im Folgenden kurz charakterisiren will.

Gruppe *A*. Blüte mit gerader Corollenröhre, Kelch länger, gleich lang oder kürzer als die Corolle. Unterlippe der Corolle deutlich dreilappig, Lappen kaum ausgerandet, Oberlippe nur wenig die Unterlippe überragend. Kelch und Corolle anliegend behaart.

Im ersten Aufblühstadium ragt schon der Griffel über die Corolle hinaus, ist vornüber gebogen; ein eintretendes Insect streift den Griffel und kann ein Belegen der Narbe bewirken: Weibliches Stadium. Im zweiten Stadium gelangen die Staubbeutel an die Stelle der nicht mehr belegungsfähigen Narbe: Männliches Stadium. Die Veränderung der Narben- und der Antheren-Stellung erklärt sich leicht durch ein blosses Anwachsen der Corollenröhre. Vergl. Taf. III, Fig. 1.

Gruppe *B*. Blüte mit mehr minder gebogener Corollenröhre. Kelch so lang oder kürzer als Corolle. Unterlippe der Corolle deutlich dreilappig. Mittellappen der Unterlippe deutlich und verschiedenartig ausgebuchtet und etwas gegenüber den beiden anderen Lappen vorstehend. Oberlippe etwas die Unterlippe überragend; Kelch und Corolle anliegend, Kelch überdies drüsig behaart.

Aehnlich wie bei Gruppe *A* folgt hier auf ein „weibliches Stadium“ ein männliches, indem die Antheren an die früher von der Narbe eingenommene Stelle treten. Die Veränderung in der Stellung der Narbe und Antheren erfolgt durch eine Krümmung der Corollenröhre. Vergl. Taf. III, Fig. 2.

Gruppe *C.* Blüte mit sehr langer, dünner Corollenröhre; Corolle eineinhalb bis doppelt so lang als der Kelch. Unterlippe der Corolle deutlich dreilappig. Mittellappen die beiden Seitenlappen überragend, deutlich ausgerandet: rechts und links von demselben blasige Auftreibungen. Unterlippe verhältnissmässig gross, die Oberlippe überragend. Oberlippe zurücktretend, vorn helmförmig geschlossen. Kelch und Corolle anliegend drüsig behaart. Vergl. Taf. III, Fig. 3.

Gruppe *D.* Blüte mit schwach gebogener Corollenröhre. Oberlippe deutlich zweilappig, aufgeschlitzt. Unterlippe dreilappig; Mittellappen die Seitenlappen etwas überragend und meist ausgerandet. Corolle kürzer als der Kelch, beide anliegend behaart. Vergl. Taf. III, Fig. 4.

Gruppe *E.* Blüte mit gerader Corollenröhre. Unterlippe deutlich dreilappig. Lappen gleichgross. Unterlippe um Geringes die Oberlippe überragend und nach abwärts gebogen. Oberlippe helmförmig. Ober- und Unterlippe tief getheilt. Kelch und Corolle anliegend behaart, Kelch drüsig. Vergl. Taf. III, Fig. 5.

I. Die europäischen Arten der Gattung *Odontites.*

Gruppe *A.* Blüte mit gerader Corollenröhre, Corolle so lang, länger oder kürzer als Kelch. Unterlippe der Corolle deutlich dreilappig. Oberlippe nur wenig die Unterlippe überragend. Kelch und Corolle anliegend behaart.

1. ***Odontites litoralis*** E. Fries, Summa veg. Scand. p. 196 (1896) sub *Euphrasia.* — Nyman Sylloge flor. Europ. p. 127 (1854/55).

Diagnose: ⊙ Stengel aufrecht 10—30 cm hoch einfach, selten spärlich verzweigt; Aeste in der Regel im oberen Theil des Stengels auftretend, Stengel und Aeste kurz anliegend behaart. Stengelblätter kürzer als die Stengelinternodien oder ebensolang, eiförmig-lanzettlich mit etwas verschmälerter Basis sitzend, stumpflich, aufrecht strebend, seltener zurückgeschlagen, gekerbt-gesägt, mit jederseits 1—4 Zähnen, spärlich kurz behaart: das erste Blatt ober der obersten Verzweigung ist ein Deckblatt. Bracteen den Stengelblättern ähnlich, die unteren mit breiterer Basis sitzend, länger als die Blüten oder gleichlang, selten kürzer. Blüten in einseitswendigen Trauben mit 1—$1^1/_2$ mm langen Stielen. Kelch anliegend behaart. Kelch mit stumpfen Zähnen nach dem Abblühen bedeutend vergrössert. Corolle 8—11 mm lang, purpurn, schwächer behaart als der Kelch. Kapsel länger als der Kelch, vorne stark behaart (gegen rückwärts verschwindet die Behaarung fast ganz), verkehrt eirund, ausgerandet.

Abbildungen: Rchb. Icon Flor. Germ. et Helv. Vol. XX. tab. MDCCXXVII. — Taf. III, Fig. 1.

Synonyme: *Euphrasia Odontites* L. Spec. plant. ed. 1. p. 604 (1753) pr. p. — *Odontites rotundata* Ball in Ann. et Mag. Nat. Hist. Ser. II. IV p. 30 (1849). — *Odontites litoralis* Lange Handbuch i. d. Danske Flora S. 421 (1856—59). — *Bartsia Odontites* b. *litoralis* Reichb. Icon. Flor. Germ. et Helv. XX. p. 58 (1862). — *Euphrasia verna* Garcke Flora v. Deutschl. 13. Aufl. 1878 p. 300. Dreyer Flora Saelland. p. 211 (1838). Potonié Ill. Flora v. Deutschl. S. 455 (1889) non Bell. — *Euphrasia litoralis* Karsten Deutsche Flora S. 938 (1880—83). -- *Euphrasia Odontites* var. *litoralis* Buchenau Flora der nordwestdeutschen Tiefebene S. 454 (1894), Buchenau Flora der ostfriesischen Inseln S. 106 (1881). — *Euphrasia Odontites β litoralis* Prahl Krit. Flora von Schlesw.-Holst. S. 163 (1890).

Exsiccaten: Fries Herb. norm. XII. Nr. 37. — Baenitz Herb. Europ. Nr. 5086. — Magnier Flora selecta exsiccata Nr. 1260. — Schultz Herb. norm., Cent. 10 Nr. 112. — A. Thielen et A. Devos Kickxia Belgica Cent IV. Nr. 369.

Blütezeit: Mai—Juli, später nur vereinzelt.

Standorte: Auf Strandwiesen im Bereiche der Ost- und Nordsee; auf Salzwiesen.

Verbreitung: Ostseeküste von Schweden, Russland, und Finnland, Küstengebiet des deutschen Reiches, Dänemark, Belgien, Ostküste von England (?).

Ich sah Exemplare von folgenden Standorten:

Schweden: Stockholm (Berlin). Norbotten, Lulea (Wahlgren). Bohuslän, Oroust (Forssell). Strömstad (Neuman). Södermanland, Nyköping (Samzelius). Skane, Ahus (Wahlstedt). Oster Gotlands, Insel Granso (Elmquist).

Finnland: Nyland (Kihlmann).

Dänemark: (nach Lange a. a. O.)

Deutsches Reich: Pommern Greifswald (Minks und Müller), Usedom (Marson), Strahlsund (Berg). Rheinprovinz Saarbrücken (Ferd. Winter). Schleswig-Holstein (Nolte), Schleswig, Langballigau (Hansen). Langenhann an der Unterweser (Focke).

Belgien: Prov. Anvers Eynthout (Haesendouck).

O. litoralis steht den im Folgenden behandelten Arten *O. verna, O. serotina* und *O. canescens* am nächsten; sie ist der *O. verna* am ähnlichsten, mit welcher sie auch zumeist verwechselt wurde. Von *O. serotina* und *canescens* ist *O. litoralis* leicht zu unterscheiden an dem niedrigeren, unverzweigten oder spärlich verzweigten, aufrechten Stengel, den breiteren, etwas fleischigen Blättern, an den die Blüten überragenden Bracteen, dem Mangel steriler Blätter zwischen der obersten Verzweigung und den untersten Bracteen, ferner an dem nach dem Abblühen bedeutend vergrösserten Kelche und der den Kelch an Länge überragenden reifen Kapsel.

Von *O. verna* ist die Unterscheidung manchmal schwieriger. *O. litoralis* ist von dieser verschieden durch die geringere Höhe des steif aufrechten und zumeist unverzweigten Stengels, durch die dicklichen breiteren Blätter, die stumpfen Kelchzipfeln und die längere Kapsel.

Die Pflanze von Saarbrücken, mithin eine von einem vom Meeresstrande entfernten Standorte, konnte ich untersuchen, sie unterscheidet sich in nichts von der Strandpflanze.

2. ***Odontites verna*** Bellardi App. ad. Flor. Ped. p. 33. (1792) sub *Euphrasia*. — Dumortier Flora Belg. p. 32. (1827) (?).

Diagnose: ⊙ Stengel aufrecht oder am Grunde aufsteigend, 25—50 cm hoch, selten einfach, meist verzweigt. Aeste stets im mittleren Theil des Stengels auftretend, zuweilen auch im unteren Theil, in spitzem Winkel nach aufwärts strebend, lang; Stengel und Aeste anliegend behaart. Stengelblätter länger als die Stengelinternodien oder auch kürzer, lanzettlich, sitzend, allmälig in die Spitze ausgezogen, gekerbt-gesägt, jederseits mit 1—5 Zähnen, anliegend behaart. Erstes Blatt über der obersten Verzweigung gewöhnlich ein Deckblatt. Bracteen den Stengelblättern ähnlich, länger oder gleich lang als die Blüte. Bracteen sich nach der Basis hin verschmälernd, kurz anliegend behaart. Blüten in einseitswendigen Trauben mit 1—$2^1/_2$ mm langen Stielen. Kelch und Corolle kurz anliegend behaart, Kelch nach dem Abblühen bedeutend vergrössert; Kelchzähne dreieckig-lanzettlich spitz, so lang wie die Kelchröhre oder kürzer. Corolle 7—12 mm lang, purpurn, selten weiss. Kapsel ebensolang als der Kelch, an dem vorderen Theil stark behaart, eiförmig, nicht ausgerandet.

Abbildungen: Reichb. Icon. Flor. Germ. et Helv. Vol. XX. tab. MDCCXXVIII. — Flora Danica. tab. DCXXV. — Taf. III. Fig. 2.

Synonyme: *Euphrasia Odontites* Linné Spec. plant. ed 1. p. 604 pr. p. — Koch in Röhl. Deutschl. Flora IV. Bd. S. 352 (1833) pr. p. — Neilreich Flora von Niederösterreich S. 564 (1859) z. Th. — Gremli Excurs.-Flora f. d. Schweiz 8. Auflage. S. 317 (1896). — Karsten Deutsche Flora S. 938 (1880—83).

(Fortsetzung folgt.)

Arbeit aus dem kgl. botan. Garten der Universität Breslau.

Beiträge zur Systematik und pflanzengeographischen Verbreitung der Pomaceen.

Von Dr. **Victor Folgner.**

(Mit 1 Tafel.)

So wenig Zweifeln seit jeher die Abgrenzung der Pomaceen gegen die nächstverwandten Gruppen der Rosaceen unterworfen gewesen ist, so überaus verschieden zeigten sich die Ansichten der

Systematiker hinsichtlich der Gliederung der *Pomaceae* in Gattungen. Die älteren Systematiker brachten die etwa 150 Arten der Gruppe in wenigen Gattungen unter; so unterschied Linné 4, Aiton gar nur 3, Jussieu 6. Die fortschreitende Kenntnis der Familie ergab jedoch gar bald die Notwendigkeit der Aufstellung neuer Genera.

Wir begegnen daher in der Lindley'schen Monographie der *Pomaceae* schon 12 Gattungen, im Prodromus De Candolle's 11, bei Endlicher 13 Gattungen.

Noch weiter in der Gliederung der Familie gingen, wenn wir von Bentham und Hooker sowie Baillon absehen, die bei ihrer bekannten Neigung zu starkem Zusammenziehen nur 9 bezw. 10 Genera beibehielten, die neueren Systematiker. Schon Römer unterschied in seiner ausführlichen systematischen Bearbeitung der Familie 25, Decaisne 24 Gattungen. Zwar glaubte K. Koch in seiner „Dendrologie“ die zahlreichen Römer'schen Genera, soweit sie für sein Werk in Betracht kamen, auf 5 zusammenziehen zu müssen; auch Th. Wenzig, der sich vielfach auf diesen Autor stützt, begnügte sich in seinen beiden grösseren Arbeiten mit 14 bezw. 16 Gattungen; ebenso zieht Focke, der Bearbeiter der *Rosaceae* für Engler-Prantl's „Natürliche Pflanzenfamilien“, stark zusammen, so dass er gleichfalls zur Aufstellung von nur 14 Gattungen gelangt.

Im Gegensatz zu der Auffassung der drei letztgenannten Botaniker fand jedoch Decaisne's Ansicht über die Gattungsabgrenzung der *Pomaceae* eine glänzende Rechtfertigung durch die neueste systematische Bearbeitung der Familie durch Köhne. Dieser bewährte Forscher wurde durch ein sorgfältiges Studium des Blüten- und Fruchtbaues der Familie zu dem Ergebnis geführt, dass die Decaisne'schen Genera mit Ausnahme von 3 — von denen eines zu zerlegen sei — ihre volle Existenzberechtigung besässen; er kommt somit zur Aufstellung von 23 Gattungen.

Hieraus ist ersichtlich, wie überaus verschieden der Gattungsbegriff innerhalb der Pomaceen aufgefasst wurde. Näher auf diesen Punkt einzugehen, liegt nicht im Rahmen der Arbeit. Findet sich doch eine eingehende Würdigung sämtlicher bisher aufgestellten Systeme der Familie in der Einleitung zu der ersten Arbeit Burgerstein's sowie in der anatomischen Untersuchung Gérard's. Sicherlich aber bildet die auffällige Uebereinstimmung in der systematischen Gliederung der Familie, zu der Decaisne und Köhne unabhängig von einander gelangten, ein wichtiges Zeugnis für die Richtigkeit ihrer Auffassung.¹)

Nichtsdestoweniger aber machte schon Köhne darauf aufmerksam, dass, abgesehen von manchen morphologischen Verhältnissen,

---

¹) Ich möchte hier noch auf ein weiteres nicht zu unterschätzendes Zeugnis für die Richtigkeit des Köhne'schen Systems der *Pomaceae* aufmerksam machen, nämlich auf die Thatsache, dass Dippel in seiner „Laubholzkunde“ genau zur gleichen Umgrenzung der Gattungen gelangte; es fehlen bei ihm nur einige bei uns nicht eingebürgerte Gattungen und Arten.

die Anwendung der anatomischen Methode auch auf die Systematik der *Pomaceae* in hohem Grade wünschenswert wäre. Als Köhne diesem Wunsche Ausdruck verlieh, wusste er offenbar nicht, dass er schon sechs Jahre vorher durch eine Arbeit von Gérard[1] in Erfüllung gegangen war. Die Resultate dieser Studien können aber denjenigen, der etwa in der Arbeit eine Kritik des zu Grunde gelegten Decaisne'schen Systems zu finden hofft, nur wenig befriedigen: denn es ist Gérard nicht gelungen, die Gattungen anatomisch zu charakterisieren. Freilich verschliesst er sich der Erwägung, ob nicht das negative Resultat der Untersuchung seinen Grund doch vielleicht nur in der Unzulänglichkeit der Untersuchungsmethode haben könne. Dass dies zutrifft, wenigstens was den anatomischen Bau des Holzkörpers betrifft, das wurde schlagend bewiesen durch die sorgfältigen, auf einer sehr grossen Zahl mikrometischer Messungen beruhenden Arbeiten Burgerstein's, dessen ausgedehnte Untersuchungen ein überraschendes Resultat ergaben: es war in der That möglich, fast sämtlich Genera der Pomaceen in ihrem Holzbau zu unterscheiden.

Damit dürfte nun die Frage nach der Umgrenzung der Gattungen, wenigstens der Mehrzahl nach, definitiv entschieden sein. Im Folgenden habe ich nun versucht, mir Rechenschaft darüber zu geben, ob auch im Bau der Laubknospe der *Pomaceae* ihre Gliederung in Gattungen und Gruppen zum Ausdruck gelangt, und ferner die geographische Verbreitung der Familie, sowie die Beziehung zwischen dieser und der systematischen Gliederung der Familie festzustellen, eine Untersuchung, die bisher noch nicht unternommen wurde und neben dem rein botanischen auch ein gewisses kulturhistorisches Interesse besitzt.

Verzeichnis der benutzten Litteratur.

A. Anatomisch-systematischer Teil.

Bentham et Hooker, Genera plantarum. I. Lond. 1865. p. 626.

Burgerstein, Vergleichend-histologische Untersuchungen des Holzes der Pomaceen. Sitzungsberichte der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Cl. Bd. CIV. Abth. I. Juli 1895 und Bd. CV. Abth. I. Juli 1896.

Decaisne, Mémoire sur la famille des Pomacées. Paris 1874.

De Candolle A. P., Prodromus. t. II. p. 626 (1825).

Diez, Ueber die Knospenlage der Laubblätter. Flora 1887. S. 483.

Dippel, Handbuch der Laubholzkunde. III. S. 356.

Endlicher, Genera plantarum Vindob. 1836—40. p. 1236.

---

[1] Die Arbeit Gérard's ist überhaupt wenig bekannt geworden. Sie wird weder von dem Bearbeiter der 1888 erschienenen *Rosaceae* in Engler-Prantl's „Natürlichen Pflanzentheilen“ erwähnt, noch in der bald zu besprechenden Arbeit Burgerstein's. Der Grund hierfür ist wohl darin zu suchen, dass die Arbeit überhaupt nicht im Buchhandel erschienen ist, sondern in nur 100 Exemplaren gedruckt und verteilt worden ist, wie ich aus Just's Jahresbericht (1888 I, S. 786) entnehme. Das von mir benutzte Exemplar befindet sich im Besitz der Universitätsbibliothek zu Breslau.

Gérard, L'anatomie comparée végétale appliquée à la classification Paris 1884.

Köhne, Die Gattungen der Pomaceen. Berlin 1890.

— Deutsche Dendrologie. Stuttgart 1893. S. 224.

Möller, Anatomie der Baumrinden. Berlin 1882.

Solereder, Ueber den systematischen Werth der Holzstructur bei den Dicotyledonen. München 1885.

Walpers, Annales botanices systematicae. Lips. 1868. t. VII. p. 881.

Wenzig, Die Pomaceen. Charaktere der Gattungen und Arten. Jahrb. d. kgl. botan. Gartens zu Berlin. Bd. II. 1883. S. 287.

— Pomarieae. Linnaea. Neue Folge IV. Bd. p. 1 (1874).

— Neue Beobachtungen in der Familie der Pomaceen. Linnaea. Neue Folge IX. Bd. S. 67.

B. Pflanzengeographischer Teil.

Grisebach, Die Vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung. Leipzig 1872.

Engler, Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt. Leipzig 1879/82.

Nyman, Conspectus florae europaeae. Örebro 1878/82. p. 240.

Willkomm, Prodromus florae hispanicae. Stuttgart 1880. t. III. p. 172.

Mariano del Amo y Mora, Flora fanerogamica de la Peninsula Iberica. Granada 1873. t. V. p. 281.

Barcelo y Combis, Flora de las Baleares. Palma 1879/81. p. 165.

Bertoloni, Flora italica. tt. V. VII.

Grenier et Godron, Flore de France. Paris 1848. t. I. p. 566.

Heldreich, Die Nutzpflanzen Griechenlands. Athen 1862.

Koch, Die Bäume und Sträucher des alten Griechenland. Stuttgart 1879.

Hooker, Flora of British Islands. London 1878.

Crépin, Flore de Belgique. Bruxelles 1882. éd. IV. p. 120.

Ascherson, Flora der Provinz Brandenburg. Berlin 1864. S. 204.

Willkomm, Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich. Leipzig und Heidelberg 1875. S. 597.

Grisebach, Die Vegetationslinien des nordwestlichen Deutschland. Göttingen 1847.

Koch, Synopsis Florae germanicae. Lips. ed. II. p. 258 1843.

Christ, Pflanzenleben der Schweiz. Zürich 1879.

Neilreich, Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen. Wien 1866. S. 314.

Simonkai, Enumeratio Florae Transsilvanicae. Budapest 1886. p. 201.

Visiani, Flora dalmatica. Lips. 1852. t. III.

Lange, Danske Flora. Kjöbh. 1856/59. S. 329.

Hartmann, Skandinaviens Flora. Stockholm 1870.

Sjöstrand, Calmar Läns och Ölands Flora. Calmar 1863.

Schübeler, Die Pflanzenwelt Norwegens. Christiania 1873. p. 335.

— Vaextlivet i Norge. Christiania 1879.

— Viridarium Norwegicum. Christiania 1885.

Ledebour, Flora rossica. t. II. Stuttgart 1844/46. p. 87.

Rostafiński, Florae Poloniae Prodromus. Verh. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien. Bd. XXII. Abh. S. 201.

Wiedemann und Weber, Phanerogamische Gewächse von Esth-, Liv- und Kurland. Reval 1852.

Herder, Die neueren Beiträge zur pflanzengeographischen Kenntnis Russlands. In ausführlichen Auszügen mitgetheilt in Engler's botanischen Jahrbüchern für Systematik und Pflanzengeographie. VIII. Bd. 1887. Literaturber. S. 119.

Krylow, Material zur Flora des Gouvernements Perm. Vgl. Herder a. a. O. S. 130.

Trautvetter, Elenchus stirpium anno 1880 in isthmo caucasico lectarum. Act. hort. petropol. t. VII. p. 307.

— Plantae quaedam in insulis Praefectoriis nuper lectae. Act. hort. petropol. t. IX. 1886. p. 475.

— Plantae in isthmo caucasico a Dr. G. Radde 1875 lectae. Act. hort. petropol. t. IV. 1876. p. 369.

— Catalogus plantarum anno 1870 ab Alexio Lomonossowio in Mongolia orientali lectarum. Act. hort. petropol. t. I. 1872. p. 79.

— Plantae Sibiriae borealis ab A. Czekanowsky et F. Müller annis 1874 et 1875 lectae. Act. hort. petropol. t. V. 1877. p. 54.

— Flora riparia Kolymensis. Act. hort. petropol. t. V. 1878. p. 525.

— Incrementa florae phaenogamae rossicae Addenda. Act. hort. petropol. t. IX. 1884. p. 385/86.

— Incrementa florae phaenogamae rossicae. Act. hort. petropol. t. VIII. fasc. 2. p. 334. 1883.

Glehn, Verzeichnis der im Witim-Olekma-Lande von den Herren J. L. Poljakow und Baron G. Maydul gesammelten Pflanzen. Act. hort. petropol. t. IV. 1876. p. 43.

Regel, Descriptiones plantarum novarum et minus cognitarum. Act. hort. petropol. t. V. 1884. p. 581.

Karelin et Kirilow, Enumeratio plantarum in desertis Songariae orientalis et in iugo summarum alpium Alatau 1841 collectarnm. Bull. soc. Mosc. XV. p. 129.

Maximowicz, Primitiae florae amurensis 1858. p. 101.

Franchet et Savatier, Enumeratio plantarum in Japonia sponte crescentium. Paris. t. II. 1875.

Engler, Beiträge zur Flora des südlichen Japan und der Liukiu-Inseln. Engler's bot. Jahrb. t. VII. 1885. p. 63.

Forbes et Hemsley, Flora sinensis. Lond. 1887.

Miquel, Flora Indiae Batavae. Lips. 1852.

Hooker, Flora of British India. t. II. p. 368.

Boissier, Flora orientalis. t. II. p. 653.

Unger u. Kotschy, Die Insel Cypern. Wien 1865.

Bretschneider, On the study and value of Chinese botanical works. Peking 1870.

Ascherson et Schweinfurth, Flore de l'Egypte. Le Caire 1887.

Munby, Catalogus plantarum in Algeria sponte nascentium. Oran 1859.

Tschihatchef, Spanien, Algerien und Tunis. Leipzig 1882.

Battandier et Trabut, Flore de l'Algérie. Paris 1889. p. 309.

Ball, Description of some plants collected in Marocco by J. D. Hooker, G. Mawand, J. Ball. London 1873.

Lowe, Manual Flora of Madeira. London 1868. p. 255.

Macoun, Catalogue of Canadian plants. Part I.

Asa Gray, Botany of the Northern United States. Boston & Cambridge 1848.

Watson & Coulter, Asa Gray's Manual of botany of the Northern United States. VI. edit. New-York, Cincinnati, Chicago 1889. S. 164.

Hooker, Flora boreali-americana. London 1840.

Brewer & Watson, Botany of California, Geological survey of California. Cambridge 1880. t. I. p. 188.

Godman & Salvin, Biologia centrali-americana. Botany by W. B. Hemsley. London 1879/81.

Asa Gray & J. D. Hooker, Vegetation der Rocky Mountains. Engler's botan. Jahrb. II. 1882. S. 256.

Hildebrand, Die Vegetationsformationen der Sandwich-Inseln Engler's botan. Jahrb. IX. 1888. S. 305.

Seemann, Flora Vitiensis. London 1865/73. S. 75.

Dymock, The vegetable materia medica of Western India. Bombay & London. II. edit. 1885.

Regel A., Die einheimischen und angebauten Culturpflanzen am oberen Amu-Darja. „Gartenflora" XXXIII. 1884. S. 48.

Ignatius, Le grand-duché de Finlande. Paris 1887. Im Auszug mitgetheilt von E. Regel a. a O. S. 355.

Velenowský, Flora bulgarica. Prag 1891. p. 166.

Wettstein, Beitrag zur Flora Albaniens. Kassel 1892. S. 42.

Beck, Flora von Südbosnien und der angrenzenden Herzegovina. I. und III. Teil. Wien 1886/87. S. 1, bezw. 96.

I. Systematischer Teil.

A. Knospenlage und Knospenbau.

Die einzige mir bekannt gewordene Arbeit, welche ausführlichere Angaben über die Knospenlage der *Pomaceae* bringt, ist die Untersuchung von Diez: was sich sonst hierüber in der Litteratur findet, beschränkt sich auf zerstreute Notizen in den grösseren Lehrbüchern der Botanik.

Da es Diez nur darauf ankommt, festzustellen, ob die Knospenlage allein von der Blattform abhängig ist, oder ob sie, unabhängig von der Blattform, ein charakteristisches Merkmal ganzer Familien und Gattungen darstellt, so liegt es ihm auch fern, aus den gewonnenen Resultaten Folgerungen bezüglich der Verwandtschaftsverhältnisse der Gattungen untereinander zu ziehen.

Wenn es darauf ankäme, die bei den *Pomaceae* überhaupt auftretenden Typen der Knospenlage festzustellen, so dürfte die Diez'sche Arbeit allerdings sämtliche vorkommenden Fälle erschöpft haben. Hier aber gilt es, folgende Fragen zu beantworten:

Wie prägen sich im Bau der Laubknospe die verwandtschaftlichen Beziehungen der Pomaceen-Gattungen zu einander aus? Sind die Genera und Gruppen durch bestimmte Formen der Knospenlage charakterisiert? Inwieweit deckt sich die auf Grund der verschiedenen Knospenlage aufzustellende mögliche Einteilung mit der aus den Merkmalen der Blüte und Frucht sich ergebenden Gruppierung? Da endlich auch in der Familie der Pomaceen zwischen Arten verschiedener Gattungen Blendlinge auftreten, so drängt sich auch die Frage auf: Kommt die Natur des Bastards auch im Bau der Laubknospe zum Ausdruck?

Auf diese Fragen suchte ich mir Rechenschaft zu geben, indem ich von mehr als 60 Species und Bastarden Querschnitte der Laubknospen herstellte. Untersucht wurden Vertreter sämtlicher grösseren Genera; nur von dem Monotypus *Peraphyllum*, den kleinen Gattungen *Osteomeles*, *Micromeles* und *Hesperomeles*, sowie von den überhaupt nur unvollkommen bekannten Gattungen *Docynia* und *Stranvaesia* war ich leider nicht im Stande, mir Laubknospen zu verschaffen.

Das Material für meine Arbeit erhielt ich grösstenteils aus den Sammlungen des kgl. botan. Gartens in Breslau, einiges auch aus dem botan. Garten zu Berlin.

Wenn man die Pomaceen-Gattungen nach der Knospenlage der Laubblätter ordnet, so ergiebt sich folgende Zusammenstellung:

1. Blätter glatt zusammengelegt: *Cotoneaster*, *Eriobotrya*, *Amelanchier*, *Malus* (zum Teil), *Sorbus*[1]) und *Cormus.*[1])

2. Blätter unvollständig zusammengelegt, deckend: *Cydonia*, *Rhaphiolepis*, *Photinia*, *Malus* (zum Teil).

3. Blätter gerollt oder übergerollt deckend: *Pyracantha*, *Chamaemeles*, *Mespilus*, *Aronia*, *Malus* (zum Teil), *Chaenomeles.*

4. Blätter nach beiden Seiten gleichmässig eingerollt: *Pirus.*

5. Blätter strahlig-gefaltet, deckend: *Torminaria*,[1]) *Crataegus* (zum Teil).

6. Blätter wellig-querfaltig, unvollständig zusammengelegt, deckend: *Aria*,[1]) *Crataegus* (zum Teil).

Bei einem Vergleich dieser Uebersicht mit der von Köhne aufgestellten Gliederung der *Pomaceae* fällt sofort in's Auge, dass die Einteilung der Familie in die beiden Gruppen der *Crataegeae* und *Sorbeae* im Bau der Laubknospe nicht zum Ausdruck gelangt, und dass ebensowenig die einzelnen Gruppen der *Sorbeae* durch bestimmte Typen der Knospenlage charakterisiert sind.

1. *Cotoneaster* Medik.

Untersucht wurden: *C. integerrima* Medik., *nigra* Wahlbg., *tomentosa* Lindl., *acuminata* Lindl., *acutifolia* Lindl., *nummularia* Fisch. et Mey, *microphylla* Wall.

Das Resultat, zu welchem Köhne auf Grund seiner Untersuchungen über den Blüten- und Fruchtbau der Gattung gelangte, dass *Cotoneaster* eine scharf begrenzte Gattung von einheitlichem Gepräge sei, findet im Bau der Laubknospe seine Bestätigung. Das Merkmal, durch welches sich dieses Genus von allen anderen unterscheidet, ist zunächst die Zusammenfaltung der Laubblätter. Glatt zusammengelegte, d. h. längs der Mittelrippe gefaltete Blätter, deren Spreitenhälften mit den Oberseiten aufeinander liegen, finden sich zwar auch bei *Amelanchier*, *Eriobotrya*, sowie bei gewissen *Malus*-Arten, und die gleiche Knospenlage zeigen auch die Fiederblättchen von *Sorbus*, doch weicht dieses Genus durch eine andere Anordnung der Blätter in der Knospe ab.

Bekanntlich besitzen die Blätter der *Cotoneaster*-Arten eine zweizeilige Stellung. Macht man durch die Knospe einen Querschnitt, so bemerkt man zu innerst in der Regel nur zwei Blätter einander gegenüberstehen, welche die Mittelrippe nach aussen kehren und wegen ihres ungleichen Alters eine verschiedene Grösse aufweisen. Im Winter sind diese beiden Blätter infolge ihrer geringen Grösse durch einen mehr oder minder grossen Zwischenraum getrennt; im Frühjahr dagegen, wenn die Spreitenhälften zu wachsen und den ihnen zur Verfügung stehenden Raum auszunutzen beginnen, nähern sich die beiderseitigen Spreitenlappenpaare einander und legen sich entweder nebeneinander, oder greifen, verschränkten Fingern ähnlich, ineinander, oder endlich es schieben sich die Hälften des einen Blattes zwischen die etwas auseinanderspreizenden Lappen des gegenüberstehenden Blattes ein. Wenn bisweilen in der Knospe noch ein drittes Blatt vorhanden ist, so liegt dieses dann dem zweiten gegenüber vor dem ersten.

---

[1]) Im Sinne Köhne's!

Charakteristisch ist auch das Verhalten der Nebenblätter. Im ausgebildeten Zustand stellen sie relativ lange, schmale, niemals laubartige Gebilde vor und sind schon hierdurch von den stets krautartigen Stipeln der Gattungen *Pyracantha* und *Crataegus* scharf unterschieden. Sie stehen auch nicht, wie es bei diesen Genera allermeist der Fall ist, quer zur Längsaxe des betreffenden Zweiges, sondern steil aufgerichtet und letzterem mehr oder minder angeschmiegt, und zwar oft so eng, dass man die Stipeln bisweilen nur an ihren häufig etwas zurückgekrümmten Spitzen erkennt, ja manchmal ihre Anwesenheit erst bei kräftigem Abwärtsbiegen ihres Blattes wahrnimmt.

Diese Stellung der Nebenblätter steht im engsten Zusammenhange mit ihrer Funktion. Wenn im Herbst die sommergrünen *Cotoneaster*-Arten ihre Blätter abwerfen, so geschieht dies in der Weise, dass sich der Blattstiel ganz dicht über den Anheftungsstellen der beiden Stipeln abgliedert, so dass die ein wenig verdickte Blattstielbasis mit den beiden ihr aufsitzenden, vertrocknenden Nebenblättern am Zweige zurückbleibt. Sie bildet mit letzteren zusammen eine nicht unwichtige Verstärkung des aus zwei braunen, dünnhäutigen, gleichfalls zweizeilig angeordneten, transversal gestellten Schuppen bestehenden Schutzapparates.

Einen nicht minder wirksamen Schutz besitzen jedoch die jugendlichen Blätter, von ihrer dichten Haarbekleidung ganz abgesehen, in ihren eigenen, um diese Zeit schon mächtig entwickelten Nebenblättern; letztere liegen dicht zu beiden Seiten ihres Blattes, aber nicht in gleicher Höhe mit der Mittelrippe, sondern stets neben den beiden Spreitenlappen, also etwas nach der Mitte der Knospe vorgeschoben. Auf diese Weise schliesst ein Nebenblattpaar immer das nächstjüngere Blatt samt seinen beiden Stipeln ein, und die sämtlichen Nebenblätter der Knospe lagern sich daher gerade da nebeneinander, wo die Knospendecken am dünnsten sind, also gerade vor die von den Rändern der Knospenschuppen gebildeten Fugen. Auf einem durch die kleine Axe der Knospe (die Medianebene) geführten Schnitte ist es daher möglich, sämtliche Stipeln zugleich zu treffen.

2. *Pyracantha* Roem.

Untersucht wurden: *P. coccinea* Roem. und *P. crenulata* Roem.

Dieses Genus, welches nach seinem Blütenbau zwischen *Cotoneaster* und *Crataegus* etwa die Mitte hält, erweist sich im Bau der Laubknospe als durchaus selbständig gegenüber jenen beiden Gattungen, mit welchen es abwechselnd vereinigt wurde. Wie jedoch beide Arten im Habitus ihrer Vegetationsorgane (Bedornung, gekerbte, nach $^2/_5$ gestellte Blätter, krautige Beschaffenheit und schräge Stellung der Nebenblätter) starke Anklänge an *Crataegus* zeigen und sich hierdurch zu den *Cotoneaster*-Arten in entschiedenen Gegensatz stellen, so erinnert auch der Bau der Laubknospen eher noch an *Crataegus*, keinesfalls aber an *Cotoneaster*.

Die Laubknospen zeigen nämlich nicht den bilateral-symmetrischen Bau, sondern eine gleichmässig spiralige Anordnung der Knospenschuppen und jugendlichen Blätter. Letztere weisen jedoch, abweichend von *Crataegus*, keinerlei Faltung auf, sie sind vielmehr etwas zusammengedrückt übergerollt. Obwohl nun die *Crataegus*-Arten strahlig-gefaltete oder wellig-querfaltige Blätter in der Knospe besitzen, so ist manchen von ihnen doch auch die Neigung zur Ueberrollung nicht fremd.

Soviel also ist sicher, dass der Knospenbau der Annahme einer näheren verwandtschaftlichen Beziehung zwischen *Crataegus* und *Pyracantha* nicht widerspricht. Ebenso ist wohl das typische Vorkommen der übergerollten Knospenlage bei *Mespilus* als der Ausdruck einer Verwandtschaft mit *Pyracantha* zu betrachten.

(Fortsetzung folgt.)

Musci Bornmülleriani.

Ein Beitrag zur Cryptogamenflora des Orients.

Von **Victor Schiffner** (Prag).

Die mir von Herrn J. Bornmüller zur Bestimmung anvertrauten *Bryophyten* bilden eine Collection von 75 Nummern, die fast alle von ihm selbst auf seinen verschiedenen Orientreisen aufgesammelt wurden. Die überwiegende Anzahl derselben (47 Nummern) entstammt verschiedenen Gegenden Persiens, die anderen vertheilen sich wie folgt: Macedonien 14, Anatolien 8, Dalmatien 2, Paphlagonien, Assyrisch Kurdistan, Insel Thasos und Serbien je 1. Unter den 52 Arten und 6 Varietäten, auf die sich diese 75 Nummern vertheilen, sind folgende neue: ***Tortula Bornmülleri*** n. sp., *Grimmia orbicularis* Bruch. Var. ***Persica*** var. nov., *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw. p. p.) Schwgr. Var. ***Bornmülleri*** var. nov.

Von nichteuropäischen Arten und Formen sind ausser den erwähnten neuen zu nennen: *Gymnostomum Mosis* (Lorentz) Jur. et Milde, *Leucodon immersus* S. O. Lindb. und *Eurhynchium euchloron* (Bruch) Jur. et Milde: die übrigen Arten sind zumeist typische Mediterranpflanzen, nur einige wenige können als Hochgebirgspflanzen bezeichnet werden, z. B.: *Encalypta commutata* Br. germ. und etwa noch *Distichium inclinatum* (Ehr.) Br. eur. und *Hypnum falcatum* Brid.

Die aus Persien stammenden *Bryophyten* bilden einen Bestandtheil der demnächst zur Ausgabe gelangenden Exsiccatensammlung:

J. Bornmüller. „Iter Persico-turcicum 1892—1893", deren käufliche Exemplare einige der betreffenden Arten, die in entsprechender Individuenzahl vorliegen. enthalten werden. Ich habe im Texte überall die Nummern, unter denen mir die Pflanzen zugegangen sind, notirt.

Trotzdem die vorliegende Collection nur klein ist, so beansprucht sie doch ein nicht gewöhnliches Interesse. da sie unsere gegenwärtig noch so ungemein dürftige Kenntniss der Cryptogamenflora des Orients und insbesondere Persiens um einen kleinen Schritt fördert, ein Umstand. der mich veranlasst hat. die Resultate meiner Bestimmungen in folgenden Zeilen der Oeffentlichkeit zu übergeben.

A. ***Hepaticae.***

1. *Targionia hypophylla* L. — Persiae australis prov. Faristan: ad pagum Siwend (Coele-Persiae) 1700 m s. m. 6. XI. 1892: sterilis cum *Tortula Bornmülleri*, *T. inermi*, *Crossidio griseo* [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4482 p. p.. 4483 p. p.].
2. *Grimaldia angustifolia* (Neck.) S. O. Lindb. = *Gr. dichotoma* Radd. — Dalmatia. prope Ragusa vecchia. 28. IV. 1886; sterilis.
3. *Lunularia cruciata* (L.) Dum. — Persiae australis prov. Foristan: ad Kumaredsch inter Kaserun et Buschir. 1500 m s. m. 13. XII. 1892; sterilis cum *Timmiella Barbula* (Schwgr.) Lmpr. [Bornm. Iter Pers. turc. Nr. 4478.].
4. *Marchantia polymorpha* L. — Persia, prov. Kerman: ad rivulos alpinos montis Kuh-i-Lalesar. 3600 m s. m. 18. VII. 1892: c. fr. [Bornm. Iter Pers. turc. Nr. 4485.].
5. *Madotheca platyphylla* (L.) Dum. — Pontus australis: in rupestribus ad Amasia. 500—600 m s. m. sterilis c. flor. ♀ [Bornm. pl. Anatoliae orient. 1890. Nr. 2000^{g}]. — Persiae prov. Ghilan, in silvis ad Rescht. 9. I. 1892: sterilis [Bornm. Iter Pers. turc. Nr. 4471.].

   Nota. Beide Pflanzen gehören der auch bei uns sehr häufigen Schattenform mit sehr schwach verdickten und chlorophyllreichen Blattzellen an, die leicht mit *M. rivularis* verwechselt werden kann.
6. *Frullania dilatata* (L.) Dum. — Macedonia: in monte Athos, ad Kerasia. VII. 1891; c. perianth. [Nr. 1.]

B. ***Musci.***

Weisiaceae.

7. *Gymnostomum Mosis* (Lorentz) Jur. et Milde. — Persiae australis prov. Faristan: ad Konar-tacht inter Kaserun et Buschir. 500 m s. m. 13. XII. 1892; sterile [Bornm. Iter Pers. turc. Nr. 4486.].

   Nota. Die Rasen sind von einem Lebermoose durchwachsen, welche nach dem anatomischen Baue der Frons wohl

zur Gattung *Grimaldia* oder *Hypenantron* gehört: eine sichere Bestimmung war aber unmöglich, weil die wenigen Fruchtköpfchen noch zu jung sind.

Fissidentaceae.

8. *Fissidens decipiens* De Not. — Macedonia: ad Monastir Hagios Dionysios in monte Olympo. VII. 1891; c. fr. lgt. Bornm. et Sintenis. [Nr. 7ᵇ et 9.]

Ditrichaceae.

9. *Ditrichum flexicaule* (Schleich.) Hampe. — Macedonia: ad Monastir Hagios Dionysios in monte Olympo. VII. 1891: sterile. [Nr. 11.]
10. *Distichium inclinatum* (Ehr.) Br. eur. — Persiae austro-orient. prov. Kerman: in regione alpina montis Schah-Kuh. 3600 m s. m. 25. VII. 1892; c. fr. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4480.]

Pottiaceae.

11. *Pterygoneuron cavifolium* (Ehr.) Jur. — Pontus: ad Amasia. 500 m s. m. 25. IV. 1890; c. fr. [Bornm. pl. Anatoliae orient. 1890. Nr. 2000ᵇ]. — Persia borealis: in planitie ad Teheran ± 1200 m s. m. 25. I., 31. I., 11. II. 1892; c. fr. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4450, 4451, 4454.]

    Var. *incanum* (Br. eur.) Jur. — Persiae borealis: Ebene bei Teheran ± 1200 m. 11. II. 1892; c. fr. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4455.]
12. *Timmiella Barbula* (Schwgr.) Limp. — Persia australis prov. Faristan: ad Kumaredsch inter Kaserun et Buschir. 1500 m s. m. 13. XII. 1892; sterilis cum *Lunularia cruciata*. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4478 p. p.]
13. *Barbula unguiculata* (Huds.) Hedw. — Persiae prov. Ghilan: in silvis ad Rescht. 9. I. 1892; c. fr. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4466.]
14. *Tortella tortuosa* (L.) Limpr. — Macedonia: ad Monastir Hagios Dionysios in monte Olympo. VII. 1891; sterilis. [Nr. 4.]
15. *Tortella squarrosa* (Brid.) Limpr. — Persia prov. Schilan: in silvis ad Rescht. 9. I. 1892; sterilis. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4462.]
16. *Tortula inermis* (Brid.) Mont. — Persiae australis prov. Faristan: Persepolis, in rupestribus calcareis ± 1800 m s. m. 3. XI. 1892; c. fr. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4459.] — Persiae australis prov. Faristan: ad pagum Siwend (Coele-Persiae) inter Persepolim et Murghab. 1700 m s. m. 6. XI. 1892; c. fr. in consortio *Tortulae Bornmülleri*, *Crossidii grisei*, *Targioniae hypophyllae*. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4482 p. p., 4483 p. p.] — Persiae australis prov. Faristan: in montibus calcareis ad Schiras ± 1600 m s. m. 22. XI. 1892; c. fr. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4456ᵇ].

17. *Tortula montana* (N. ab E.) S. O. Lindb. — Macedonia: ad monastir Hagios Dionysios in monte Olympo. VII. 1891; sterilis Lgt. Bornm. et Sintenis [Nr. 5.]. — Persiae australis prov. Faristan: Abhänge unweit der Ruinen von Persepolis ± 1800 bis 1900 m. s. m. 3. XI. 1892; c. fr. cum *Tortula ruralis*. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4453.]
18. *Tortula ruralis* (L.) Ehr. — Persiae australis prov. Faristan: Abhänge unweit der Ruinen von Persepolis ± 1800—1900 m s. m. 3. XI. 1892; steril untermischt mit *T. montana*, von der sie sich aber sofort durch die stark papillöse Rippe und deren Querschnittsbild unterscheiden lässt. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4453 p. p.]
19. **Tortula** (*Syntrichia*) **Bornmülleri** Schffn. n. sp. Zweihäusig. Rasen dicht, trocken weisslichgrau, 8—12 mm hoch, habituell der *T. laevipila* (Brid.) De Not. sehr ähnlich. Pflanzen fast büschelig verzweigt. Stengel ohne Centralstrang. Blätter gegen die Spitzen der Aeste etwas schopfig gehäuft, feucht aufrecht abstehend, kaum oder nur schwach bogig gekrümmt, eiförmig (2 mm lang, 1·4 mm breit), die obersten und die Perichaetialblätter eiförmig-lanzettlich (bis 4 mm lang, 1·5 mm breit); gegen die Spitze stark kahnförmig gehöhlt und da der Rand von der Basis bis zur Spitze ziemlich breit und sehr kräftig zurückgerollt ist, entsteht daselbst beiderseits je eine Falte. Blattspitze meist vorgezogen, seltener stumpf oder selbst etwas ausgerandet, in ein sehr langes, an der Basis meist gebräuntes, hyalines, scharf gezähntes, an der Basis dicht dornig gezähntes Haar von halber bis fast ganzer Blattlänge auslaufend. (Die dornigen Papillen der Haarbasis zum Theile gegabelt.) Rippe sehr kräftig, am Rücken von dichten, groben, meist zweispitzigen Papillen sehr rauh. Gegen die Spitze gehen diese Papillen in lange, dornige, oft gegabelte Spitzen über. Rippe im Querschnitte mit zweireihigen, weitlumigen Bauchzellen, 2 (4) medianen Deutern, einer deutlichen Begleitergruppe und drei- bis vierschichtigem Stereïdenbande, dessen innere Zellen noch ziemlich weitlumig sind; Aussenzellen nicht differenzirt.

Lamina an der Basis bis zu $^1/_3$ der Blattlänge hyalin, aus rectangulären dünnwandigen Zellen, grüner Theil der Lamina undurchsichtig mit undeutlichen Zellgrenzen, von der Spitze weit herab zweizellschichtig (stellenweise dreischichtig) mit Ausnahme von drei bis vier Randreihen, die einschichtig sind. Aussenschichte der Zellwände auf dem Querschnitte sehr stark verdickt, dicht mit ziemlich grossen, meist zweitheiligen Papillen übersäet.

♀ Inflorescenz aus wenigen 4—6 Archegonien und sehr dünnen Paraphysen gebildet.

Sporogonstiel ± 15 mm lang, roth. Kapsel cylindrisch, etwas gekrümmt; Urne ± 4 mm lang, Hals kurz, undeutlich abgesetzt. Ring deutlich, zweireihig (stellenweise einreihig), lange persistirend. Peristom 1·6 mm lang, Tubus 0·6 mm. Zähne höchstens einmal gewunden, 1 mm hoch. Deckel circa 2 mm lang. Calyptra gross, 4·5 mm lang.

Die ♂ Pflanze konnte ich nicht auffinden. Vielleicht wächst sie in getrennten Rasen.

T. Bornmülleri steht der *T. ruralis* am nächsten, von der sie sich schon durch die Kleinheit unterscheidet. Von allen verwandten Arten ist sie sofort durch die weit herab zweischichtigen Blätter verschieden.

Habit. Persia borealis: in planitie ad Teheran, ad terram ± 1200 m s. m. 8. II. 1892; cum fructu maturo lgt. J. Bornmüller. (Bornm. Iter Persico-turcicum Nr. 4456.) — Persiae australis prov. Faristan: ad pagum Siwend (Coele-Persiae) inter Persepolim et Murghab. 1700 m s. m. 6. XI. 1892; sterilis cum *Tortula inermi, Targionia hypophylla.* [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4482.]

20. *Crossidium squamigerum* (Viv.) Jur. — Pontus australis, in rupibus regionis calidae. ± 500 m s. m. 10. IV. 1890; c. fr. [Bornm., pl. Anatoliae orient. Nr. 2000^{c}.]

21. *Crossidium griseum* Jur. — Persiae australis prov. Faristan: ad pagum Siwend inter Persepolim et Murghab. 1700 m s. m. 6. XI. 1892; c. fr. cum *Tortula inermi* et *Targionia hypophylla.* [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4483.]

Grimmiaceae.

22. *Schistidium apocarpum* (L.) Br. eur. — Macedonia: ad monastir stagios Dionysios in monte Olympo. VII. 1891; c. fr. lgt. Bornm. et Sintenis. [Nr. 10.]

23. *Grimmia orbicularis* Bruch. Var. ***Persica*** Schffn. n. var. Unterscheidet sich auffällig von der typischen Form durch folgende Merkmale: Sehr viele Blätter, besonders die der Seitenäste sind völlig haarlos mit abgerundeter Spitze, die obersten Blätter und Perichaetialbl. besitzen aber ein sehr langes hyalines Haar. Die Seta ist um $^{1}/_{3}$ kürzer und viel dicker, so dass die Kapsel oft seitlich zwischen den Perichaetialbl. hervortritt.

Habit. Persiae australis prov. Faristan: in rupestribus calcareis montium ad Schiras. 1650—1700 m s. m. 25. X. 1892. c. fr. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4448, 4448^{b}]. — Persiae australis prov. Faristan: Persepolis in decliv. apricis. ± 1800 m s. m. 3. XI, 1892; c. fr. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4458]. — Persia borealis: ad Teheran in planitie. ± 1200 m s. m. 31. I. 1892; c. fr. [Bornm Iter Pers.-turc. Nr. 4452].

24. *Grimmia Sardoa* De Not. — Macedonia: ad Monastir Hagios Dionysios in monte Olympo. VII. 1891; sterilis. Lgt. Bornm. et Sintenis [Nr. 7 a, 8].

25. *Grimmia leucophaea* Grev. — Anatolia borealis: ad Trapezunt. in collibus rupestribus porphyr. 24. XII. 1891; c. fr. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4449]. — Persiae australis prov. Faristan: Persepolis in collibus apricis ± 1800 m s. m. 3. XI. 1892; sterilis. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4457].

Orthotrichaceae.

26. *Orthotrichum pallens* Bruch. — Pontus australis: Amasia, in monte Sanadagh. 14—1500 m s. m. VII. 1890; c. fr. in consortio *O. affinis*. [Bornm. pl. Anatoliae orient. 1890. Nr. 2000^{a} p. p.].
27. *Orthotrichum leiocarpum* Br. eur. — Macedonia: in monte Athos, ad Kerasia. VII. 1891; c. fr. [Nr. 3].
28. *Orthotrichum affine* Schrad. — Pontus australis: Amasia, in monte Sanadagh. 14—1500 m s. m. VII. 1890; c. fr. [Bornm. pl. Anatoliae orient. 1890 Nr. 2000].
29. *Orthotrichum fastigiatum* Bruch. — Pontus australis: Amasia. in regione calida. 500—600 m s. m. 1890: c. fr. [Bornm. pl. Anatoliae orient. 1890 Nr. 2000 f.].

Encalyptaceae.

30. *Encalypta commutata* Br. germ. — Paphlagonia: in regione alpina montis Ilkas-Dagh. 2300 m. s. m. 12. VIII. 1890: c. fr. [Bornm. pl. Anatoliae orient. 1890 Nr. 2000^{d}].

Bryaceae.

31. *Bryum torsquescens* Br. eur. — Kurdistania Assyrica: Ditionis Erbil in regione infer. montis Kuh-Sefin, ad pagum Schaklava. ± 1000 m. 9. V. 1893; c. fr. [Bornm. Iter Persico-turc. Nr. 4479].
32. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw. p. p.) Var. **Bornmülleri** Schffn. n. var. Unterscheidet sich schon habituell auffallend von der typischen Form: Rasen nur 25—35 mm hoch, oben goldgrün bis goldbraun, stark seidenglänzend, Pflanzen schlank durch die trocken mehr angedrückten, weniger krausen Blätter. welche kleiner sind, aber sonst im anatom. Bau mit denen der Normalform gut übereinstimmen. An sterilen Sprossen ist der Blattrand gewöhnlich nur in der unteren Blatthälfte zurückgerollt. ♂ Pflanzen schmächtiger, ♂ Inflor. fast scheibenförmig, innere Perigonialbl. aber knospig zusammenneigend. Kapsel viel kleiner, gelbbraun, mit dem Halse etwa 2·5 mm bis 3 mm lang, Hals deutlich abgesetzt nahezu von Urnenlänge, Urne dick eiförmig. Inneres Peristom mit nahezu doppelt so hoher Basilarhaut als die kurzen Fortsätze. Wimpern zu je 3—5 mit langen Anhängseln. Seta 20—25 mm hoch.

Von den zahlreichen Exemplaren des *Bryum pseudotriquetrum* steht nur die folgende dieser neuen Form etwas näher:

„Salzburg; Scheidberg am Radstädter Tauern, Kalk 2650 m. 6. VIII. 1895. J. Breidler“. Immerhin nähert sich diese Form der typischen Pflanze viel mehr.

Habit. Persiae austro-orient. prov. Kerman: in regione alpina montis Schah Kuh. 3600 m s. m. 25. VII. 1892; c. fr. [Exsicc. Bornm. Iter Persico-turc. 1892—93. Nr. 4481.]

Mniaceae.

33. *Mnium Seligeri* Jur. — Persiae prov. Ghilan: in silvis ad Rescht. 9. I. 1892; sterile. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4470].
34. *Mnium undulatum* (L.) Weis. — Persiae prov. Ghilan: in silvis ad Rescht. 9. I. 1892; sterile. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4474].

Bartramiaceae.

35. *Philonotis fontana* (L.) Brid. — Persiae prov. Kerman: ad rivulos alpinos montis Lalesar. 3600 m s. m. VII. 1892; sterilis. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4484].
36. *Philonotis calcarea* (Br. eur.) Schmp. — Persiae austro-orient. prov. Kerman: in regione alpina montis Schah-Kuh. 3600 m s. m. 25. VII. 1892; sterilis [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4482]. — Persia occidentalis: ad Sultanabad. 1800 m s. m. 3. VII. 1892 lgt. Th. Strauss.

    Nota: Beide Pflanzen gehören einer (Jugendform?) Form an mit wenig oder nicht verzweigten Stengeln.

Fontinalaceae.

37. *Fontinalis antipyretica* L. — Persia borealis: Teheran, in fossis ad radices montis Schimran. 1500 m s. m. 3. II. 1892; sterilis. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4477).

Cryphaeaceae.

38. *Leucodon immersus* S. O. Lindb. = *L. Caucasicus* Jur. et Milde. — Persiae prov. Ghilan, in silvis ad Rescht. 9. I. 1892; c. fr. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4460).

Leskeaceae.

39. *Pterogonium gracile* (Dill.) Sw. — Macedonia: ad Kerasia in monte Athos. VII. 1891; sterile. [Nr. 2].

Hypnaceae.

40. *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur. — Persiae prov. Ghilan: in silvis ad Rescht. 9. I. 1892; sterile. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4472].
41. *Homalothecium Philippeanum* (Spruce) Br. eur. — Macedonia: ad Monastir Hagios Dionysios in monte Olympo. VII. 1891; sterile [Nr. 6].
42. *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. eur. — Persiae prov. Ghilan: in silvis ad Rescht. in consortio *Eurhynchii euchlori*, *Mnii*

Seligeri etc. 9. I. 1892; c. fr. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4475. 4476].

43. *Thamnium alopecurum* (L.) Br. eur. — Persiae prov. Ghilan: in silvis ad Rescht. 9. I. 1892; sterile. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4463, 4464].
44. *Eurhynchium Stockesii* (Turn.) Br. eur. — Persiae prov. Ghilan: in silvis ad Rescht. 9. I. 1892; sterile. [Bornm. Iter Pers-. turc. Nr. 4467].
45. *Eurhynchium euchloron* (Bruch) Jur. et Milde. *Hypnum-euchloron* Bruch in C. Müll., Syn. Musc. — Persiae prov. Ghilan: in silvis ad Rescht. 9. I. 1892; sterile et c. fr. maturo. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4465 ster., 4469 c. fr., 4473 ster. in consortio *Brachythecii rutabuli*].
46. *Rhynchostegium rusciforme* (Neck.) Br. eur. Varietati *β lutescens* proxim. — Insula Thasos: Volgaro, ad rivulos. 17. V. 1891; sterile. [P. Sintenis et J. Bornm. Iter Turcicum 1891 Nr. 1571].

    Var. *prolixum* (Dicks.) Br. eur. — Macedonia: ad radices montis Olympi in faucibus Megarema ditionis Lithochori. 15. VIII. 1891; sterile. [P. Sintenis et J. Bornm. Iter Turcicum 1891 Nr. 1548].
47. *Amblystegium riparium* (L.) Br. eur. Var. *inundatum* Schmp. — Dalmatia: Stagno, fluthend in Tümpeln. 10. VII. 1886; sterile. [Nr. 2007].
48. *Hypnum cuspidatum* L. — Pontus australis: supra Ladik inter Samsun et Amasia ± 1000 m s. m. 14. VII. 1890; sterile. [Bornm. pl. Anatoliae orient. 1890. Nr. 2000^c] — Persiae prov. Ghilan: in silvis ad Rescht. 9. I. 1892; sterile. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4468]. — Persia occidentalis: südlich von Sultanabad. 3. VII. 1892; sterile lgt. Th. Strauss. [Flora of Western Persia Nr. 164].

    Nota: Die letztgenannte Pflanze ist eine eigenthümliche Form, die habituell mehr dem *H. cordifolium* ähnelt.
49. *Hypnum fluitans* L. — Serbia borealis: ad Medjuluschje ditionis Belgrad, in fossis 1887; sterile. [Bornm. plantae exsicc. Serbiae borealis Nr. 2009].
50. *Hypnum commutatum* Hedw. — Macedonia: Olympus, in faucibus Megarema ditionis Lithochori. 15. VIII. 1891; sterile. [P. Sintenis et J. Bornm. Iter Turcicum 1891 Nr. 1570].
51. *Hypnum falcatum* Brid. — Persiae austral. prov. Kerman: in monte Kuh-i-Häsar inter Kerman et Bender-Abbas. 3600 m s. m. 10. VIII. 1892; sterile. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4486^b].
52. *Hypnum cupressiforme* L. — Persiae prov. Ghilan: in silvis ad Rescht. ad mare Hyrcanum. 9. I. 1892; c. fr. [Bornm. Iter Pers.-turc. Nr. 4461].

Cariceae orientales a J. Bormüllero in Anatolia et Persia 1889, 1890 et 1892–1893 lectae.

Von **Georg Kükenthal** (Grub a. F.).

(Mit 1 Tafel.)

Herr Bornmüller hat mir die während dreier orientalischen Reisen von ihm gesammelten *Cariceen* zur Durchsicht übergeben, und da namentlich die letzte (persische) Reise, auf welcher u. A. das bis dahin noch unerforschte Gebiet des Lalesargebirges berührt wurde, verschiedene Nova gebracht hat, hat mir Herr Bornmüller die gütige Erlaubniss ertheilt, das gesammte Material einer öffentlichen Besprechung zu unterziehen. Ich folge hierbei der Anordnung in Boissier's „Flora Orientalis", Vol. V. (1884).

Kobresia persica Kükenth. et Bornm. nov. spec. — Conf. Tab. II.

Caespitosa, rhizomate valido, fibrillis duriusculis, complures culmos 5—6 cm. altos crassos rigidos obtuse triangulos sulcatos laeves nonnisi apicem versus dentibus parvulis sparsim munitos emittente; foliis duplo brevioribus ad basin culmi dense fasciculatis linearibus subplanis apice triquetris striatis ad margines dense serratis indeque asperrimis, recurvis; spica simplici 1 cm longa, $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{3}$ cm. lata, spiculis secundariis vel unisexualibus vel androgynis (potius 2-floris); squamis lanceolatis vix acuminatis castaneis, nervo dorsali lutescente caryopsi oblonga laevi obsolete trigona, stylo trifido.

Persia austro-orient. prov. Kerman: Kuh-i-Lalesar in uliginosis alpinis, 3800—4000 m s. m. (Iter Persico-turcicum 1892—1893. Nr. 4800).

Kleiner als alle bisher bekannten Arten der Gattung *Kobresia*, zur Gruppe der Simplices („Spica simplici" Böckeler!) gehörig.

Von *Kobresia seticulmis* Böck. dieser Gruppe in allen Theilen weit abweichend, lässt sie sich nur noch mit *Kobresia Hookeri* Böck. (aus Sikkim!) vergleichen, der einzigen *Kobresia*, welche, gleich ihr, flache und der ganzen Länge nach am Rand mit Zähnchen besetzte Blätter und zerstreut-dornige Halme besitzt. Aber auch von dieser entfernt sich *Kobresia persica* auffallend: 1. durch das Fehlen der vorjährigen schwarzbraunen Basalscheiden; 2. viel niedrigere Halme; 3. zurückgekrümmte, nicht steif-aufrechte Blätter; 4. dichte, nicht unterwärts lockere Aehre; 5. zum Theile zweiblütige, unten ♀, oben ♂ Partialährchen; 6. längliche glatte, nicht dreifurchige Ovarien. Gleicht habituell eher einer *Carex pyrenaica* Wahl., als einer *Kobresia*. Der eigenthümliche Blütenstand lässt die Frage berechtigt erscheinen, ob die beiden Genera *Kobresia* und *Elyna*, deren Unterschied in der Hauptsache nur in der verschiedenen Anordnung der ♂ und ♀ Blüten besteht, welche also mit *Kobresia persica* in einander übergehen, nicht besser ganz zu vereinigen sind, wie Böckeler u. A. gewollt haben, ohne freilich mit dieser Ansicht durchzudringen. (Erklärung der Abbildungen auf Tafel II: Fig. 1 die Pflanze in natürlicher Grösse, Fig. 2 ein Blatt stark vergrössert, Fig. 3 eine Deckschuppe vergrössert, Fig. 4 das Ovarium vergrössert.)

Carex physodes M. B. Persia borealis in desertis inter Kom et Sultanabad 1200 m s. m. (It. Pers.-t. Nr. 4798.)

Persia orient. prov. Yesd inter Ispahan et Yesd, in desertis ad Bämbis 1900 m s. m. (It. Pers.-t. Nr. 4799.)

Für die Flora von Persien neu. Beide Localitäten liegen weit auseinander, und die Art tritt dortselbst nach brieflichen Mittheilungen Bornmüller's äusserst spärlich und vereinzelt auf.

Carex foetida All. var. ***minor*** Kükenth. et Bornm. nov. var. Rhizomate repente tenui fibrillis numerosis saepe in caespites densos contextis, culmis laevibus 8—10 cm altis, foliis angustioribus, spiculis minoribus quam in typo nonnunquam oblongo-ovatis, utriculis subbrevius rostratis.

Persia austro-orient. prov. Kerman: Kuh-i-Lalesar in reg. alpina 3600 m s. m. (It. Pers.-t. Nr. 4801.)

Carex foetida All. war bisher aus dem Orient noch nicht bekannt. Wie die vorliegenden Exemplare ausweisen, scheint sie daselbst nur in einer eigenthümlichen, vom europäischen Typus abweichenden Form aufzutreten, welche wir als besondere Varietät festhalten zu müssen glaubten. Dieselbe, durch die Disposition der Aehrchen, durch die Form des Utriculus und durch die gefurchten Halme zweifellos zur *Carex foetida* gehörig, erscheint in allen Theilen zarter und verkürzt, ihre kleinen Aehren bald eirundlich, bald länglich. Die Wurzelfasern bilden oft einen dichten Filz, aus welchem gleichwohl die Stolonenbildung deutlich hervortritt. Sie bildet den Uebergang zur *Carex stenophylla* Wahl., welche ja auch ihrerseits eine var. *planifolia* Boiss. nach der *Carex foetida* hin entsendet.

Carex stenophylla Wahl. Anatolia: ad Siwas B-1400 m s. m. (It. Pers.-t. Nr. 3539.)

Cappadocia: in pratis alpinis montis Argaei 2300 m s. m. (Plant. Anat. orient. 1890. Nr. 2534.)

Persia boreal.: in planitie ad Teheran versus Tawschan-tepe. 1300 m s. m. (It. Pers.-t. Nr. 4797), mit auffallend langen schwarzbraunen Basalscheiden, welche den Halm zu $^1/_4$—$^1/_3$ seiner Höhe bedecken.

Persia occid.: ad Sultanabad 1800 m s. m. (It. Pers.-t. Nr. 4796), eine sehr niedrige Form, deren Aehrchen mehr oder weniger in den Blättern versteckt sind.

Assyria: ad Kerkuk. (It. Pers.-t. Nr. 1880.)

Carex divisa Huds. Pontus australis: Amasia in humidiusculis ad arcem. 400—600 m s. m. (Plant. Anat. orient. 1890. Nr. 896.)

Samsun in arenosis maritimis. (Pl. exsicc. Anat. orient. 1889. Nr. 893.)

Carex divulsa Good. Amasia, in dumosis subhumidis 400 m. (Pl. Anat. or. 1890. Nr. 892.)

Kurdistania: in montis Kuh-Sefin reg. infer. ad pagum Schaklava. 1000 m s. m. (It. Pers.-t. Nr. 1882.)

Carex Schreberi Schrank. In silvaticis Ponti Galatici pr. Khaousa 400—600 m s. m. (Plant. exs. An. or. 1889. Nr. 894.) Boissier V, p. 404 gibt sie nur von Taurien und dem Kaukasus an.

Carex Halleriana Asso. Amasia in apricis, 400—500 m s. m. (Plant. exs. An. or. 1889. Nr. 890.)

Carex nitida Host. Pontus: m. Yildiss-dagh., reg. alp. 2200 m s. m. (Pl. An. or. 1890. Nr. 2535 ^{b}.) Abadschi-dagh in lapidosis subalpinis 1500 m s. m. (l.-c. Nr. 2533.) Boissier citirt nur Iberien und Taurien.

Carex atrata L. var. *aterrima* Hoppe. Paphlagonia: in monte Ilghas-dagh in rupibus alp. 2600 m s. m. (Pl. An. or. 1890. Nr. 2536.) Fehlt bei Boissier, welcher nur die var. *nigra* All. aufgenommen hat, von welcher sich diese Pflanze durch weit höheren Wuchs, rauhen Halm, gestielte und dicke Aehren unterscheidet.

Carex glauca Scop. var. *serrulata* Biv. Amasia in humidis, 400—500 m s. m. (Pl. exs. An. or. 1889. Nr. 886 a und b) in rupestribus dumetisque saxosis (Nr. 888). Ak-dagh, in pinetis 1200 m s. m. (Pl. Anat. or. 1890. Nr. 2532.) Nach Boissier ist diese Varietät im Orient fast verbreiteter als der Typus.

Var. ***Kotschyi*** Kükenth. et Bornm. Planta plerumque humilis, caulibus triquetris scaberrimis, spiculis ♀ abbreviatis subrotundis approximatis fere sessilibus, stigmatibus duobus.

Synon.: Carex Kotschyana Boiss. et Hoh. (Diagn. 2. 13. p. 38.) Carex glauca var. Böck. (Cyp. Berl. p. 1452.)

Persia austro-orient. prov. Kerman: in pratis alpinis montis. Kuh-i-Lalesar. 3600—3800 m s. m. (It. Pers.-t. Nr. 4803.)

Aehnliche Formen, von Kotschy in Süd-Persien gesammelt (nach Steudel Syn. übrigens mit glattem Halm!), hatte Boissier als *Carex* ***Kotschyana*** beschrieben und später (Flora orient. V, p. 420) mit *C. caespitosa* L. identificirt. Aber ausser der Zweizahl der Narben und allenfalls noch der Form der genäherten ♀ Aehrchen haben sie mit *C. caespitosa* nichts gemein. Die aufgeblasenen Schläuche mit dem kurzen, leicht zurückgeworfenen Schnabel stellen sie sicher zur *C. glauca* Scop., von welcher sie sich durch die oben hervorgehobenen Merkmale unterscheidet.

Carex vulgaris Fries. Assyria: ad fines Pers. in alpe Itelgurd dit. Riwandous 3000 m s. m. (It. Pers.-t. Nr. 1884.)

Eine niedrige alpine Form, fast vom Habitus einer *Carex rigida* Good.; nur weniger starr und schmalblättriger als diese.

Carex silvatica Huds. Amasia: in montis Ak-dagh regione subalp. (Pl. exs. An. or. 1889. Nr. 895.)

Carex cilicica Boiss. Kurdistania: Riwandous ad. fin. Pers. in m. Sakri-Sakran 2200 m s. m. (It. Pers.-t. Nr. 1883.)

Stimmt mit der Diagnose bei Boissier V. 424 und mit den von Sintenis in Türkisch-Armenien gesammelten Exemplaren gut überein. Gehört in die Gruppen der *Frigidae*.

Carex distans L. Amasia in humidis 400—500 m s. m. (Pl. exs. An. or. 1889. Nr. 889.)

Carex Bornmülleri Kükenth. nov. sp.

Caespitosa, fibrillis flavescentibus validis; vaginis sordide brunneis striatis, sparsim reticulate-fissis; culmis erectis triangularibus glabris vel scabriusculis, 20—45 cm altis, basin versus paucifoliatis; foliis planis, culmo brevioribus multistriatis; bracteis evaginantibus anguste-linearibus culmum superantibus aequantibusve; spiculis ♂ 1-(rarius) 3, oblongo-linearibus, glumis brunneis lanceolatis acuminatis; spiculis ♀ 1—3, plerumque 2 remotis ovato-oblongis vel cylindricis sessilibus, infima tantum subpedunculata, glumis ferrugineis lanceolatis in acumen longum viride serratum excurrentibus; utriculis brunneis nitidulis glumarum acumen aequantibus tumidis, nervis aequalibus elevatis, rostro brevi viridi apice profunde bidentato, dentibus margine glaberrimis; caryopsi trigona arcte inclusa, utriculum ad $^2/_3$ explente.

Pers. austro-orient. prov. Kerman: Kuh-i-Lalesar in reg. alp. 3000 m s. m. (It. pers.-t. Nr. 4804.)

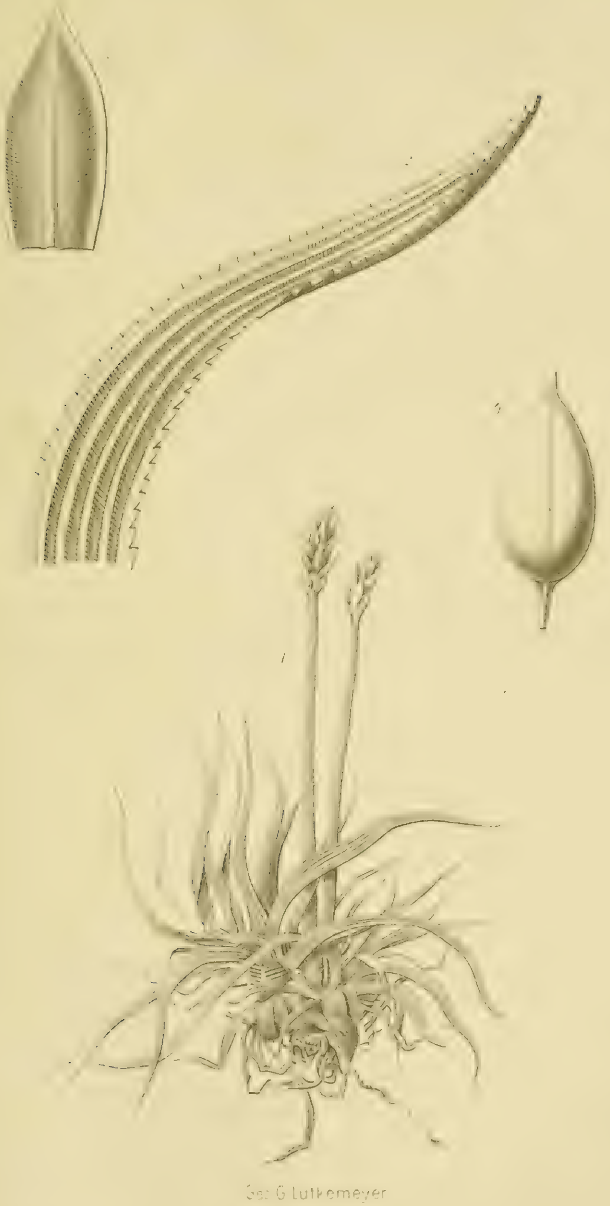
Hochwüchsige Exemplare dieser *Carex* erinnern einigermassen an *Carex vesicaria*, zumal dann, wenn 3 ♂ Aehrchen und an den Basalscheiden Netzfasern vorhanden sind. Auch die aufgeblasenen stark nervigen Schläuche und deren lange Spelzen zeigen einige Aehnlichkeit mit *C. vesicaria.* Aber die Schlauchwände sind von viel derberer Consistenz, der Schnabel ist sehr kurz und ist in 2 gerade vorgestreckte Zähne tief gespalten, und die Nuss liegt den Wänden dicht an und füllt den Schlauch bis zu $^2/_3$ seiner Grösse, während alle Formen der *C. vesicaria* sehr kleine Karyopsen besitzen, welche nur locker im Schlauch eingeschlossen sind.

Die anscheinend typische mittelhohe Form unserer *Carex* mit kleinen, eiförmig-länglichen ♀ Aehrchen und nur 1, höchstens 2 ♂ Aehrchen, steht der *Carex distans* L. nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch die Netzfasern der Basalscheiden, längere Deckspelzen, braune am Schnabel grünliche Schläuche, deren Nerven alle von gleicher Stärke sind, und besonders durch völlig glatte Schnabelzähne.

Carex diluta M. B., welche auch allseitig gleich starkgenervte Schläuche besitzt, weicht durch scheidige Tragblätter, länger gestielte Aehrchen und glatte Schnabelzähne ab.

Carex Hornschuchiana Hoppe hat zwar glatte Schnabelzähne, lässt sich aber sonst gar nicht vergleichen.

Ebenso ist die afghanische *Carex fissirostris* F. Ball. (Journ. Bot. 1875 p. 206. Journ. Linn. Soc. XVI p. 705. *C. Aitchisoni* Böck. in Flora 1880 p. 456 cf. Journ. Bot. XVIII. p. 105. XIX. p. 190, Tab. 38) nach Abbildung und Beschreibung besonders durch die kleinen grünen Früchte und die langscheidigen Bracteen weit entfernt, so dass unsere *Carex*, welche ich nach ihrem Entdecker benenne, in die Gruppe der *Fulvellae* als neue Art eintritt. Die Art ist zum Theil unter dem Namen *Carex vesicaria* var. *brevirostris*



Gez. G. Lutkemeyer

Oesterr. botan. Zeitschr. 1897. [illegible]

Kobresia Persica Kük. et Bornm.

Kük. et Bornm. vertheilt worden, welcher Irrthum der ersten Bestimmung hiemit berichtigt wird.

Carex hirta L. Amasia in m. Ak-dagh 1600—1900 m s. m. (Pl. exs. An. or. 1889. Nr. 1564.)

Pers. austr.-orient. prov. Kerman: Kuh-i-Lalesar in reg. alp. 3500 m s. m. (It. Pers.-t. Nr. 4805.)

Carex hordeistichos Vill. Amasia in humidis m. Karadagh 700—600 m s. m. (Pl. exs. An. or. 1889. Nr. 887.)

Carex secalina Wahl. var. ***alpina*** Kükenth. et Bornm. nov. var. Minima, 5—7 cm alta, foliis et bracteis angustis canaliculatis falcatis rigidis, spiculis parvulis, glumis paullum brevioribus quam utriculis, nervo dorsali valido spinulosiusculo in acumen longum excurrente.

Persia austr.-orient. prov. Kerman: in humidis alpinis m. Kuh-i-Nasr. 3400 m. s. m. (It. Pers.-t. Nr. 4795.)

Carex secalina Wahl. war seither nur von Talysch (C. A. Meyer!) bekannt. Die südpersische Form zeigt infolge ihres hochalpinen Standorts dieselbe Verkürzung und Erstarrung, welche z. B. die alpinen Formen der *Carex vulgaris* von denjenigen der Ebene trennt. Beachtenswerth sind die dornig gewimperten, in eine lange Spitze auslaufenden Rückennerven der ♀ Spelzen, welche bei der typischen Form glatt und einfach zugespitzt sind.

Zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein.

Von Prof. **Gottfr. Richen** S. I. (Feldkirch).

(Fortsetzung.[1])

Liliaceae.

Tofieldia calyculata Whlbg. v. *ramosa* Hoppe. Bazorenalp unter der Gurtisspitz (A). Diese Angabe dürfte sich auf jene Monstrosität beziehen, welche Dr. Murr in der D. bot. Monatsschr. 1896. Nr. 6, genauer beschrieben und abgebildet hat. Schon Custer gibt 1821 in der N. Alp. eine „Monstrosität mit rispenförmigem Blütenstand“ vom Hohen Freschen an. Ich fand vor mehreren Jahren nahe dem Fundort der Scheuchzeria zwei Exemplare, von denen das eine sehr genau mit der Abbildung *a.* bei Murr übereinstimmt.

Anthericum Liliago L, Alpe Sarüja (E).

Gagea Liottardi Schult. Ober Dalaas (Loitl). Rauhe Staffelalp am Formarinsee (R). Alpe Vergalda (Wf).

A. sibiricum L. (= *foliosum* Clar.). Nicht selten auf allen Alpen, z. B. im Gamperdonathal, Lünersee, Rellsth., Montavon, Klosterthal (A). Im kl. Walserthal nicht selten, z. B. Zwerenalpe (Bcht), Bärgunt (S). Gemein auf Tannberg (Bl), z. B. Flexen-Lech (R), Hochkrummbach (S) und Gentschelpass (A). Hoher Freschen (E, Lg). Oefentobel (E). Aufstieg zum Naafkopf von St. Rochus. Im obersten Gampadelthal (R), Burtscheralp b. Bürserberg (T). Alpe Albona ober Stuben (Wf).

---

[1]) Vergl. Nr. 3, S. 78.

A. montanum Schmidt. Gamperdona. Oberhalb des Waldes am Wege zur Canisfluh (A). Canisfluh ganz nahe beim bekannten Edelweissgebiet (R).

A. victoriale L. Am Flexen (A, Bl). Bei Warth und Bürstegg (A), Bärgunt im kl. Walserthal (Bl, S). Au-Canisfluh (R). Geisspitz-Joch (Lünersee-Gauerthal-) (S). Kriegerhorn b. Lech (T).

A. oleraceum L. Ardetzenberg. Liechtensteinisches Ried an verschiedenen Stellen (R). Was Zimmermann im Herbar (Rh) und (Wd) für oleraceum bestimmte, gehört zur folgenden Art.

A. carinatum L. Häufig durch das ganze Gebiet bis in's Klosterthal, Montavon und Nebenthäler; geht bis 1800 m, z. B. am Weg zur Freiburger Hütte am Formarinsee (A, E, Lg, S, Wf, Wd).

Lilium bulbiferum L. Rankweil, Frutz- und Frühdischtobel. Felsen unter Uebersachsen (A). Ober den Stöcken am Weg zum Hohen Freschen (Klene). Eine unleserliche Angabe von (A) aus dem Gamperdona möchte ich auf die folgende Art beziehen.

Lilium croceum Chaix. Zwischen St. Rochus- und Sareiser Joch (E, R). Uebersachsen (E). Ober dem Schwarzen See, zwischen Dums und Satteins (O. R. Rick).

Muscari botryoides Mill. (Von Kemp als *M. racemosum* ausgegeben). Um St. Victorsberg massenhaft (A, E. O. R. Rick), vom Volk „Victerle“ genannt, während sie ober Fraxern, wo die Pflanze auch sehr häufig ist, „Fraxerntrübel“ heisst.

Muscari racemosum Mill. Sehr selten am Ardetzenberg gegen Levis. St. Wolfgang bei Tosters auf einer Wiese (A).

Streptopus amplexifolius DC. Hochkrummbach. Schröcken (A). Dalaas-Kristberg (Loitl). Rellsthal (Loitl, R). Vermaldentobel. Gampadelthal. Mittelberg im kl. Walserthal (R). Parthennen (S). Saminathal, unter Alpe Sarüja (Wf).

Amaryllidaceae.

Narcissus poeticus L. Auf Wiesen bei Tosters. Tisis. Fellengatter. Maria Ebne. Im Ried bei Nendeln (Liechtenstein). Kuhbrücke im Gamperdonathal (A).

N. Pseudonarcissus L. Rieden bei Bregenz (T). Wohl sicher Gartenflüchtling.

Iridaceae.

Crocus albiflorus Kit. (= *vernus* All. non Wulfen). Nenzingerberg. Alpe Glong (auch Glang geschrieben) im Klosterthal. Gr. Walserthal. Selten im Thal. z. B. bei Tisis und Feldkirch (A). Hoch-Gerach (A. R). Flexen-Zürsersee, weiss und violett (R). Tannberg. Schröcken (T). Hochälplekopf (Wd). Von dem letztgenannten Fundort gibt Zimmermann, ausdrücklich von dieser Art unterschieden, *C. vernus* Wulfen an und bemerkt, es befänden sich dort auch von *albiflorus* „Individuen, welche in der verhältnissmässigen Länge des Griffels und der Staubgefässe zwischen beiden Arten die Mitte halten“. Am Hochälpele kommt nun ganz sicher kein *C. vernus*

Wulf. vor. Der Freundlichkeit des Frl. Winder verdanke ich die Zusendung einer Anzahl noch frischer Exemplare von dieser Stelle, unter denen einige sich fanden, deren Narben die Staubbeutel etwas überragten. Dieselbe Erscheinung beobachte ich schon seit mehreren Jahren unter den unzählbaren *Crocus albifl.* auf den Wiesen am Schönblick. Wie in Kerner's Pflanzenleben II. p. 331 ausgeführt wird, ist für den Anfang der Blütezeit diese Stellung wohl die normale, während später die Narbe tiefer steht. Zimmermann hat eben nur das Stichwort der Bestimmungstabellen beachtet: denn hätte er auch alle übrigen Merkmale, wie sie z. B. in Willkomm's Führer zu lesen sind, in Betracht gezogen, so hätte diese Verwechslung nicht vorkommen können. *Crocus vernus* Wulfen kommt in Vorarlberg nicht vor.[1])

Orchidaceae.

Cypripedilum calceolus L. Sehr selten im Göfener Wald. Nenzingerberg. Gamperdona. Bludenz. Fontanella. Sonntag. Uebersachsen. Laternserthal, Freschen gegen Ebnit (A). Gurtisspitz (A, R). Trisenerberg (A. Wf). Höllentobel bei Dalaas (Loitl). Nofelser Wald. (R, W). Dalaas-Formarinsee, ober der Márias (oder Máriex) an einer Stelle unter Buchen sehr zahlreich (R). bei Sulzberg (T). Gallinatobel. Wald unter der Alpe Gaflei. Braz. Dalaas (Wf).

Ophrys aranifera Huds. Amerlügen-Aelple (Bötzkes).

O. apifera Huds. Oberhalb Düns (Aug. Baron v. Teuffel).

Orchis globosa L. Uebersachsen. Hoch-Gerach (A). Alpe Glong bei Spullers (A, T). Tannberg, häufig auf den Bergwiesen (Bl). z. B. Hochkrummbach (S). Alpe Unterfluh bei Dornbirn (Rh). Canisfluh. Zwischen Sarüja- und Garsella-Alp. Ueber der Sporer-Alp zusammen mit Edelweiss (R). Hoher Freschen (Rick. Rompel). Geisspitz-Joch, Schadona (S).

O. pallens L. Ardetzenberg an der Schiessstätte bei Altenstadt (A).

O. incarnata v. *ochroleuca* Wuest. Frastanzer-Au (O, R).

O. sambucina L. Aelple ober Amerlügen (P. Löhle).

Nigritella Heufleri Kerner. Garsella-Alp (M. R). Canisfluh (R). Am Solaruel (Frz. v. Streng). Hoher Frassen. Zwölferkopf im Brandnerthal (T).

N. fragans Sauter (*suaveolens* Vill.). Tannberg (T).

Platanthera chlorantha Cust. Satteinser Mähder. Sehr selten am Blasenberg (A). Gurtisspitz. Hoher Freschen (Lg). Schellenberg (Loitl). Tschuggenalp (Rick). Bürserberg (T).

Cephalanthera pallens Richard (*grandifl.* Bab). Wald unter Uebersachsen (Bötzkes). Ober Vaduz (O).

Spiranthes aestivalis Richard. Sumpf zwischen Tisis und Fellengatter (W). Mehrerau (T).

---

[1]) cfr. L. Derganc in der Jänner-Nummer dieser Zeitschrift.

Sp. autumnalis Rich. Maria Ebne (E). Aelple ober Amerlügen (Rompel).

Listera cordata R. Br. Einmal hinter Schloss Amberg bei Feldkirch (A). An Waldsäumen im kl. Walserthal (Bcht). Hoch-Gerach (Klene). Am Kristberg im Klosterthal massenhaft (Loitl, O, Wf). Vermaldentobel zahlreich (Loitl, R). An der Lose (T). Wald zwischen Langen und Klösterle (Wf).

Microstylis monophylla Lindl (auch als v. *diphylla* Lindl). Zwischen Tschagguns und Vandans an der Ill. Auf dem rechten Ufer des Alvierbaches zwischen Bludenz und Brand (Loitl, R). Alpe Sattel bei Ebnit (Rh). Zwölferkopf im Brandnerthal. Bürserberg (T).

Liparis Loeselii Rich. Frastanzer Ried (O, R). Sumpf bei Maria-Grün (W).

Coralliorrhiza innata R. Br. Vorder- und Hinter-Aelple (Bötzkes). Muttkopf bei Uebersachsen. Gurtisdorf (Löhle). Klosterthal (Südseite) zwischen Langen nnd Klösterle (Loitl, Wf). Höllentobel bei Dalaas (Loitl). Tschuggenalp (Rick). Saminathal (W).

Salicaceae.

Salix fragilis L. Frastanzerau (Lg).

S. retusa v. *serpyllifolia* Scop. Diese Varietät kann nicht als Form angesehen werden, welche in höherer Lage die Art vertritt; denn man kann auf der Todtenalpe an der Scesa plana und am Widderstein die Art höher steigen sehen als die Varietät. Lünersee, Hoher Freschen (Lg). Todtenalpe. Widderstein (R).

— v. *Kitaibeliana* Willd. Garsella-Alp, mit der Art (R).

S. herbacea L. Gargellakopf (E). Am Kalteberg (Loitl). Am Uebergang vom Vergalda- in's Garnerathal (O); ib. über 2500 m (S). Oberhalb des Zürsersee's. Lünersee-Oefenpass häufig. Heimspitz (R). Hochnaderer (Rh),

S. Myrsinites L. Ober Zürs, circa 1850 m (R).

S. Waldsteiniana Willd. Flexenpass-Zürsersee, Hochkrummbach-Widderstein (R).

S. helvetica Vill. Hohes Rad (E).

S. incana Schrank. Illufer bei Frastanz. Gamperdonathal (T). Unter dem Kapf (W). Dornbirn (Wd).

S. daphnoides Vill. Tisis (E). An der Schmitter Brücke ober Lustenau (R). Gütle bei Dornbirn (Wd). Die Bemerkung Traunsteiners[1], dass ausschliesslich diese Weide in Tirol und Vorarlberg zur Palmweihe gebraucht werde, trifft für Vorarlberg, wo *Salix caprea* die Palmweide ist, nicht zu. Ueberhaupt gehört diese Art in dem Gebiet nicht zu den gewöhnlichen.

S. hastata L. Im kl. Walserthal auf der Zwerenalpe (Bcht).

S. aurita L. Bei Hard, St. Victorsberg. Bei Frastanz (R).

S. repens L. Eschen-Schaanwald in Liechtenstein (O). Sumpf bei Maria-Grün (R) und Fellengatter (W).

---

[1] Monographie der Weiden von Tirol und Vorarlberg. Zeitschrift des Ferdinandeums. Innsbruck 1842. p. 84.

Betulaceae.

Carpinus Betulus L. Bei Maria-Grün mehrere Sträucher. Bei Dafins und St. Victorsberg nicht selten (A). Wolfesberg bei Schwarzach (Bcht). Rankweil (Bl). Rieden-Bregenz (E). Haselstauden-Schwarzach (T). Fellengatter (W). Dornbirn (Wd).

Alnus glutinosa Gaertn. Im Illgebiet selten, z. B. bei Tisis (A, E) und Frastanz (A).

Urticaceae.

Urtica urens L. Selten. An der Hecke bei St. Rochus. Klösterle. Braz, Höchst (A). bei Feldkirch (Rh). Stuben. Zug. Im kl. Walserthal selten zwischen Mittelberg und Hirschegg. Je einmal in Schoppernau und Au im Bregenzerwald (R).

Polygonaceae.

Rumex scutatus L. Im Montavon und seinen Nebenthälern nicht selten (R, S).

v. *hastaefolius* M. St. Im Illsand bei Nenzing. Bei Zürs mit der Art (Wf).

Polygonum bistorta L. Im Klosterthal (A). Im kl. Walserthal häufig (Bl, R). Brand (T). Doren im Bregenzer Walde. Zürs. Silberthal (Wf).

P. dumetorum L. Feldkirch am Wege zum Elend-Bild (A). St. Margarethen-Kapf (E). Ardetzenberg (Lg). Satteins (W). Bei Bodenwald. Unter dem Sonderberg (Wf).

Caryophyllaceae.

Agrostemma githago L. Um Feldkirch vereinzelt (A, R), Satteins. Mauern. Vaduz. Möggers (A). Mäder (E). Göfis (Lg). Frastanz (Rh). Hl. Kreuz. Unter dem Kapf. Tosterser und Giesingerau. Acker zwischen Stuben und Flexen (R). Fellengatter (W). Sulz-Röthis (Wf). Schruns (Wd).

Silene noctiflora L. Giesingen. Am Stein. Schellenberg (A). Göfis (Lg). Tosters. Tisis (R). Fellengatter (W).

S. alpina Thomas. Solaruel (E). Gargellenthal und auch sonst auf den höheren Alpen vereinzelt (R).

S. dichotoma Ehrh. An den neu angelegten Canal- und Illdämmen unter Feldkirch. (Mit fremdem Samen eingeschleppt.) (R).

S. excapa All. Heimspitz. Vergalda-Alpe (E), Garnerathal über 2500 m, nahe der Höhe des Vergaldener Jöchl (S).

Dianthus barbatus L. Waldlichtung auf dem rechten Illufer nahe bei der Mündung in vielen Exemplaren (R).

D. silvester Wulfen. Schafberg bei Klösterle (A). Canisfluh häufig (A, R). Zwölferkopf (T).

D. caesius Smith. Vereinzelt im Gargellenthal (R).

D. deltoides L. Silberthal selten (R). Innerfratte häufig (R, S). Unteres Gargellenthal (S).

Vaccaria parviflora Moench. Am Kapf (Lg). Giesingerau auf Schutthaufen (Rick).

Saponaria ocymoides L. Hoher Frassen (A, Lg). Bürserberg (Lg, W). Von Bludenz aufwärts längs der ganzen Bahnstrecke massenhaft (R, S).

Stellaria uliginosa Murray. Zwischen St. Anton und Schruns, Dalaas (Loitl, Wf). Unter der Alpe Gauen im Montavon (S). Schwendewald bei Dornbirn (Wd).

St. cerastoides L. Am Körbersee (A). Vergaldener Jöchl (E, S). Alpe Formarin (E). Dilisuna (Lg, R). Hoher Freschen (P. J. Meyer, Rompel). Am Arlberg circa 1800 m. Schweizerthor. Naafkopf (R). Alpe Albona ober Stuben (Wf). Im oberen Gampadelthal fand ich an ein und demselben Stück Blüten mit zwei, drei, vier und fünf Griffeln.

Cerastium viscosum L. Tisis. Tosters. Wolfurt (R).

C. vulgatum v. *longirostre* Wich. Arlberg, Passhöhe (Typ). Gallinasattel (Uebergangsform) (R).

C. alpinum L. Zürsersee (R). Zwölferkopf im Brandnerthal (T). Als var. *lanatum* Lamk. am Lünersee (R).

C. arvense L. Neue Canal- und Illdämme unter Feldkirch (O). Gargellen (Wd).

— v. *strictum* Hänke. Naafkopf (R). Alpe Vergalda (T).

C. uniflorum Murr. Rothewand. Alpe Güfl. St. Antönien-Joch. Vergaldener Jöchl (E). Naafkopf (R).

Sagina procumbens L. Frastanz. Tisis. Rojaberg. Gamperdona. Klosterthal. Schafberg bei Spullers (A).

S. Linnaei Presl (saxatilis Wimm.). Amerlügeralp (Lg, R). Exemplare mit 3—5 Griffeln bei vierzähligem Kelch.

Alsine Cherleri Fenzl. Sulzfluh (E, R). Hohes Rad (E). Oberste Heimspitze. Todtenalp. Widderstein (R, S). Kriegerhorn bei Lech (T).

Moehringia polygonoides M. K. Kl. Walserthal (Bcht). Sarüja-Alp (E). Dilisuna-Sulzfluh (R). Widdenstein (S).

Spergula arvensis L. Als var. vulgaris und sativa (Koch). Im Montavon bei Parthennen (R, S).

Sp. pentandra L. Als Gartenunkraut einmal in Dornbirn beobachtet (Wd).

Herniaria alpina L. Am Vermuntgletscher; leg. Rh. (Lg).

Scleranthus annuus L. Am Stein (A, R), Schellenberg (A, R), Göfis (R, W), Möggers (T).

Ranunculaceae.

Delphinium alpinum W. et Kit. Diese Art wurde als D. elatum L. von Kemp als häufig im oberen Samina- und Gamperdonathal aufgeführt. Exemplare, die ich an den genannten Orten selbst sammelte oder aus (T) einsah und nach Huth's Monographie der Gattung Delphinium bestimmte, erwiesen sich als *D. alpinum* W. et Kit.

(Fortsetzung folgt.)

Achillea Urumoffii.

Eine neue Schafgarbenart der Balkanhalbinsel.

Von Dr. **E. v. Halácsy** (Wien).

Sectio Millefolium, subsect. Millefoliatae DC. Adpresse hirta, glanduloso punctata; rhizomate multicipite, caules floriferos rosulasque foliorum edente; foliis rosularum pinnatisectis, longe petiolatis, ambitu oblongis, rachide vix alata dentata, segmentis numerosis ambitu oblongis, in lacinias breves acutas unidentatas vel integras pinnatipartitis; foliis caulinis numerosis, abbreviatis, semiamplexicaulibus, ambitu ovatooblongis, pinnatisectis, segmentis 5—8, paucidentatis; corymbo composito, ramis brevibus, capitulis parvis; involucri oblongi phyllis oblongis, fuscomarginatis; ligulis albis, trilobis, involucro subtriplo brevioribus.

Caulis 25—30 cm altus; folia rosularum 5—9 cm longa, 15 mm lata; folia caulina 4 cm (superiora 2 cm) longa, 2 cm (superiora 1 cm) lata; corymbus 4—6 cm latus; involucrum 2 mm longum.

Habitat in fruticetis (*Juniperus nana*) montis Dobrila in Trojan Balkan Bulgariae, ubi aestate a. 1896 detexit cl. am. J. Urumoff, cui species haec nova elegans dedicata sit.

Eine der relativ kurzen, grobgetheilten, eine breite Spindel besitzenden Stengelblätter wegen von allen europäischen Schafgarben aus der Gruppe der *Millefoliatae* DC. der *A. ligustica* All. am meisten ähnelnde Art, von ihr aber durch die während der Blütezeit vorhandenen Blattrosetten, deren Blätter lebhaft an jene von *A. nobilis* L. erinnern, also von den stengelständigen recht abweichend gebaut sind, auf den ersten Blick verschieden. Die ganze Tracht der Pflanze ist übrigens eine minder starre, als jene der *A. ligustica*, ihre Stengel sind nicht so steif aufrecht, wie bei dieser, sondern wie bei *A. millefolium, nobilis* etc. am Grunde aufsteigend.

Eine gelbblütige Varietät von *Galeopsis pubescens* Bess. aus Böhmen.

Von **Franz Bubák** (Hohenstadt).

In den vorjährigen Ferien fand ich auf einem Ausfluge im Dorfe Štěpánovice unweit Rovensko zwischen sehr zahlreichen purpurrothen Exemplaren von *Galeopsis pubescens* Bess. — es war die Form *G. urticaefolia* Tausch — ein Exemplar mit schwefelgelben Blüten. Im ersten Augenblick glaubte ich, es wäre ein Bastard; bei gründlicherer Untersuchung des Exemplares überzeugte ich mich, dass es nur eine Farbenvarietät der erwähnten Species ist. Die schwefelgelbe Krone ist derselben Grösse wie bei der Normalform, die zwei intensiveren gelben Flecken auf der Unterlippe der Normalform kann man auch hier ziemlich gut bemerken, es fehlen aber die kleinen purpurnen Flecken ihrer Basis. Die Kelche sind blass, bei der Normalform schmutzig purpurn.

Von *G. versicolor* Curt. unterscheidet sich unsere Varietät durch das reichere Flaumhaar, durch die spärlicheren Borstenhaare, die sich nur unterhalb der Gelenke befinden, durch die kleineren Kronen, deren Mittelzipfel nicht purpurviolett ist. Diese Form möge *Galeopsis pubescens* Bess. var. *sulphurea* m. heissen.

Gelblichweisse Corollen von *G. pubescens* wurden schon beobachtet (vgl. Garcke, Ill. Flora von Deutschl. S. 480). Das Vorkommen einer gelbblühenden Form der *G. pubescens* gewinnt ein allgemeineres Interesse durch die Existenz einer gelbblühenden Parallelart von *G. pubescens* (vgl. Murr in Oesterr. botan. Zeitschr. 1896, S. 443 ff.), deren Entstehung damit verständlicher wird.

Auffallend ist es, dass die Gattung *Galeopsis* eine so grosse Neigung zur Bildung gelbblütiger Formen besitzt. Ich erwähne nur *Gal. villosa* Huds., *G. versicolor* Curt, meine Form und dann *G. tetrahit* L. var. *schroleuca* Čel. Result. 1892 S. 28 Sep., die ich vor vier Jahren in der Umgegend von Jung Vožic, Pacov etc. als eine sehr verbreitete Form entdeckte.

Literatur-Uebersicht[1]).

Februar 1897.

Bauer E. Bryologisch-floristische Beiträge aus Böhmen. (Deutsche bot. Monatschr. 1897, Heft 2.) 8⁰. 6 S.

Blocki Br. *Potentilla Dichtliana* nov. spec. (Allg. bot. Zeitschr. 1897. Nr. 2, S. 23—24.) 8⁰.

Sectio: Canescentes orientales. — Vorkommen: Kalksburg in Niederösterreich.

Flatt K. Bibliotheca botanica. Pars VI. Nagyvárad. (Jozsef Lang.) 8⁰. 16 S.

Ginzberger A. Ueber einige *Lathyrus*-Arten aus der Section *Eulathyrus* und ihre geographische Verbreitung. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien. Bd. CV, I. Abth., S. 281—352.) 8⁰. 1 Taf. 2 Kart.

Eine eingehende systematisch-geographische Studie, die volle Beachtung verdient. Ueber die wesentlichen Resultate vergl. d. Zeitschr. 1896, S. 233

---

[1]) Die „Literatur-Uebersicht" strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht. Die Redaction.

Keissler C. v. Ueber eine neue *Daphne*-Art aus Persien. (Verh. der zool. botan. Ges. Wien. XLVII. Bd. 1. Heft. S. 35—38.) 8°.

Daphne Stapfii Bornm. et Keissl. Süd- und Ost-Persien. Verwandt mit *D. oleoides* und *D. Cachemiriana.*

Murr J. Strahllose Blüten bei heimischen Compositen. (Deutsche botan. Monatschr. XIV. Jahrg. Nr. 12. S. 161—164.) 8°.

Pospichal E. Flora des österreichischen Küstenlandes. I. Bd. Leipzig und Wien. (Fr. Deuticke.) 8°. 8 Mk.

Eine Flora des ganzen österreichischen Küstenlandes fehlte bisher; eine solche ist umso erwünschter, als gerade dieses Gebiet zu den pflanzengeographisch interessantesten Ländern Oesterreichs gehört. Nun soll anscheinend diesem lange gefühlten Bedürfnisse in doppelter Hinsicht abgeholfen werden, einerseits durch das vorliegende Buch, andererseits durch eine demnächst erscheinende Flora von Triest von Marchesetti. Verfasser, der in Triest lebt und seit 20 Jahren sich der botanischen Erforschung des Landes widmete, hat jedenfalls Recht, wenn er annimmt, dass die Publication seiner Beobachtungen werthvoll ist. Die Umgrenzung des Gebietes, auf die sich die vorliegende Flora bezieht, ist in der Weise erfolgt, dass Süd-Istrien und die quarnerische Küste ausgeschieden wurde (ersteres mit Rücksicht auf die Existenz von Freyn's Flora von Süd-Istrien, letzteres aus vollberechtigten pflanzengeographischen Gründen), dass dagegen ein grosses Gebiet im Norden, welches nicht dem Litorale zugerechnet wird, einbegriffen wurde. Die Umgrenzung des Gebietes ist „durch ein Viereck markirt, dessen Ecken die Corada im Coglio, der Mačni vrh bei St. Peter, die Mündung der Arsa und des Quieto bilden". Der vorliegende I. Band der Flora bringt eine topographische Schilderung des Gebietes (S. VII XXXVII), eine kurze Charakteristik der Florenelemente (S. XXXVIII—XLIII), die ausführliche botanische Behandlung der *Pheridophyten*, *Gymnospermen*, *Monocotylen* und eines grossen Theiles der *Choripetalen*. Den einzelnen Arten sind ausführliche Diagnosen und Standortsangaben gewidmet, ebenso ist die Variabilität der einzelnen Typen eingehend berücksichtigt. Als ein grosser Vorzug des Buches erscheint der Umstand, dass die Diagnosen nicht, wie üblich, aus irgend einem systematischen Handbuche abgeschrieben, sondern nach dem Verfasser vorliegenden Exemplaren angefertigt sind. Dadurch wird das Buch auch für Denjenigen Werth erlangen, der mit den Bestimmungen und Auffassungen des Verfassers nicht immer ganz einverstanden ist. Die Bestimmungstabellen der Gattungen sind in übersichtlicher Form am Schlusse des Buches beigegeben. Manche Einzelheiten des systematischen Theiles würden Gelegenheit zu kritischen Bemerkungen und Bemängelungen geben, doch möchte Referent von solchen absehen, da ihm die grossen Schwierigkeiten, die der Verfasser zu bewältigen hatte, zu gut bekannt sind, da er nicht durch solche den Eindruck verwischen möchte, dass es sich um eine sehr willkommene, werthvolle Bereicherung der Literatur über die Flora der österreichischen Kronländer handelt.

Richter Lajos. Ueber Herbare. (Deutsche botan. Monatschr. XIV. Jahrg. Nr. 12. S. 174—176.) 8°.

Vierhapper Fr. Ueber einen neuen *Dianthus* aus dem Balkan. (Verh. der zool.-botan. Gesellsch. Wien. XLVII. Bd. I. Heft. S. 31—35.) 8°.

D. Pindicola Vierh. ex Sectione *Barbulatum*; Thessalien, Albanien. — Verf. publicirt u. Einem die Neubenennung des *D. alpinus* Sibth. et Sm. als *D. Sibthorpii* Vierh. (Griechenland, Albanien.)

Wiesner J. Ueber die photometrische Bestimmung heliotropischer Constanten. (Botan. Centralbl. LXIX. Bd. Nr. 10. S. 305—309.) 8°.

Ascherson P. Rechtfertigung des Namens *Botrychium ramosum*. (Verh. des bot. Ver. der Prov. Brandenb. XXXVIII. Jahrg. Abh. S. 64.) 8⁰.

Barnes Ch. R. Analytic keys to the Genera and Species of North American Mosses. Revised and estendid by F. De Forest Heald. (Bull. of the University of Wisconsin I. Nr. 5.) 8⁰. p. 157—368.

Crepin F. Les Roses recueillies en Thessalie par P. Sintenis en 1896. (Bull. d. l'herb. Boiss. V. Nr. 2. p. 112—116.) 8⁰.

Darbishire O. V. Die deutschen *Pertusariaceen* mit besonderer Berücksichtigung ihrer Soredienbildung. (Engler's botan. Jahrb. 22. Bd. 4/5. Heft. S. 593—671.) 8⁰. 37 Fig.

Engler A. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig. (W. Engelmann.) à Liefg. 1·50 M.

146. u. 147. Lieferung: Briquet J., *Labiatae* (Schluss.). — 148. Lieferung: Lindau G., *Hysteriineae*. Fischer E., *Tuberineae, Plectascineae*.

Fischer A., Untersuchungen über den Bau der *Cyanophyceen* und Bacterien. Jena. (G. Fischer.) 8⁰. 3 Taf. 7 M.

Focke W. O. Neue Beobachtungen über Arten-Kreuzung und Selbststerilität. (Abh. d. naturw. Ver. z. Bremen. 1897. XIV. Bd. Heft 2. S. 298—304.) 8⁰.

Inhalt: Ueber einige Bastarde von *Rosa rugosa*. — Hybride Potentillen. — Hybride von *Trifolium porrifolium*. — Ueber Unfruchtbarkeit bei Bestäubung mit eigenem Pollen.

Harms H. Die Gattungen der Cornaceen. (Ber. d. deutsch. bot. Ges. Bd. XV. Heft 1. S. 21—29.) 8⁰.

Höck F. Pflanzen der Schwarzerlenbestände Norddeutschlands. Eine pflanzengeographische Untersuchung. (Engler's botan. Jahrb. 22. Bd. 4/5. Heft. S. 551—581.) 8⁰.

Huth E. Ueber Schwierigkeiten und Ungenauigkeiten in der Nomenclatur der Gattung *Pulsatilla*. (Engler's bot. Jahrb. 22. Bd. 4/5. Heft. S. 582—592.) 8⁰.

Koehne E. Just's Botanischer Jahresbericht. XXII. Jahrg. 1894. I. Abth. 3. Heft. (Schluss.) Berlin. (Borntraeger.) 8⁰. 7·50 M.

Inhalt: Schädigungen der Pflanzenwelt durch Thiere (C. v. Dalla Torre), Pflanzenkrankheiten (P. Sorauer), Chemische Physiologie (R. Otto), Morphologie und Physiologie der Zelle (R. Schulze), Morphologie der Gewebe (R. Schulze), Schizomyceten (B. Proskauer).

Kränzlein F. Orchidaceae novae. (Bull. de l'herb. Boiss. V. Nr. 2. p. 109—111.) 8⁰.

Trichocentrum Brandtiae Krzl., *Neolauchea* gen. nov., *N. pulchella* Krzl.

Kusnezov O. J. Uebersicht der in den Jahren 1891—1894 über Russland erschienenen phyto-geographischen Arbeiten. (Engler's Botan. Jahrb. 22. Bd. 4/5. Heft. Literaturber. S. 24—44.) 8⁰.

Lehmann E. I. Nachtrag zur Flora von Polnisch-Livland mit besonderer Berücksichtigung der Florengebiete Nordwestrusslands, des Ostbalticums, der Gouvernements Pskow und St. Petersburg. (Archiv f. Naturk. Liv-, Ehst- u. Kurlands. 2. Ser. Bd. XI. Lfg. 2.) 8°. 123 S.

Nachtrag zu der in dieser Zeitschrift 1896 S. 33 besprochenen Flora. Verf. hat in demselben ein grosses Pflanzenmaterial verarbeitet, welches ihm nach Erscheinen jenes Buches von vielen Seiten zuging, ferner die seither erschienene einschlägige Literatur benützt. Wie die Flora macht auch dieser Nachtrag den Eindruck einer sehr gründlichen, über dem Niveau der meisten floristischen Publicationen stehenden Arbeit.

Meyran O. Les noms de genre. Lyon. 27. p. 8°.

Schorler B. Uebersicht über die wichtigsten in den Jahren 1892 bis 1894 über die Flora von Nord- und Mitteldeutschland erschienenen Arbeiten. (Engler's botan. Jahrb. 22. Bd. 4/5. Heft. Literaturber. S. 1—24.) 8°.

Schröter C. Die Schwebeflora unserer Seen. (Das Phytoplankton.) Zürich. (Fäsi u. Beer.) 4°. 59 S. 1. Tab. 1 Taf. 3 M.

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Classe. — Sitzung vom 11. Februar 1897.

Herr Prof. Dr. Friedrich Czapek an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag übersendet eine Arbeit: „Ueber die Leitungswege der organischen Baustoffe im Pflanzenkörper".

Die wesentlichsten Ergebnisse dieser Art sind folgende:

1. Durch Versuche mittelst halbseitiger Resection von Gewebslamellen aus Blattstielen lässt sich zeigen, dass die Kohlehydrate sich in geradlinigen Bahnen aus der Lamina stammwärts bewegen. Die Leitungswege sind sonach nicht im Parenchym zu suchen, sondern in den geradlinig verlaufenden Leptomsträngen.

2. Ringelungsversuche mit Erhaltung einer winkelig gebrochenen Rindenbrücke beweisen, dass im Leptom selbst die stoffleitenden Bahnen geradlinig sind, somit für sämmtliche Assimilate nur die Siebröhren und Cambiformzellen sein können. Das Leptomparenchym inclusive Markstrahlen erfüllt ganz andere Functionen, nämlich die der Speicherung.

3. Todte Leptomelemente, sowie durch Chloroform narkotisirte, sind leitungsunfähig. Hingegen behindert sie Plasmolysirung in ihrer Function nicht.

4. Plasmaströmung und Plasmaverbindungen sind als wesentliche Factoren bei dem Stofftransport im Leptom nicht zu betrachten.

indem derselbe auch ohne die genannten Factoren normal von Statten geht. Das wesentlichste Moment bei der Stoffleitung ist in Aufnahme und Ausgabe der transportirten Substanzen durch das lebende Protoplasma zu suchen.

5. Das Selbständigwerden einzelner Theile eines Pflanzenstockes und die Ausbildung derselben zu eigenen Individuen ist in der Regel eine Reizreaction, ausgelöst durch die Sistirung des Stoffaustausches mit dem Mutterindividuum.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Wiesner überreicht den sechsten Theil seiner „Pflanzenphysiologischen Mittheilungen aus Buitenzorg“, betitelt: „Zur Physiologie von *Taeniophyllum Zollingeri*“.

Die Hauptergebnisse dieser Abhandlung lauten:

1. Die Luftwurzeln von *Taeniophyllum Zollingeri*, bekanntlich die fast ausschliesslichen Vegetationsorgane dieser epiphytischen Orichidee Javas, haben ein ausserordentlich langsames Wachsthum. Unter günstigen Verhältnissen beträgt die tägliche Längenzunahme bloss 0·283 mm, welche sich zum stärksten, von G. Kraus ermittelten Längenwachsthum des Bambusrohres wie 1 : 2021 verhält.

Die Organe der Tropengewächse sind also nicht stets durch ein ausserordentlich starkes Wachsthum ausgezeichnet. Die Wachsthumsintensität mancher phanerogamer Tropengewächse kann auch sehr gering sein, vielleicht geringer als bei Organen phanerogamer Pflanzen aller anderen Vegetationsgebiete.

Diese merkwürdige Erscheinung hat ihren Grund in den überaus günstigen und ununterbrochen vorhandenen Vegetationsbedingungen des feucht-heissen Tropenklimas, welche einerseits das Wachsthum ausserordentlich begünstigen, andererseits ein Ueberwuchern der Holzgewächse mit Epiphyten in einem Maasse zulassen, welches in anderen Klimaten nicht möglich wäre. Diese Wucherung der Epiphyten kann aber zu starken Reductionen der Organe und zu starker Einschränkung des Wachsthums führen, zur Entstehung von räumlich ungemein eingeschränkten Organismen, welche aber in Folge hoher Temperatur und hoher Luftfeuchtigkeit selbst bei sehr geringem Lichtgenusse zähe auszudauern befähigt sein können.

2. Diese Luftwurzeln von *Taeniophyllum Zollingeri* breiten sich in der Regel auf der Rinde der Hauptstämme der Bäume strahlenförmig aus, also angenähert in einer verticalen Fläche. Sie lassen keinerlei geotropische Krümmungsfähigkeit erkennen. Es scheint, dass diese Wurzeln in Folge ihrer gewohnheitsmässigen verticalen Lage alle geotropischen Eignungen verloren haben.

3. Nach den bisher angestellten Beobachtungen sind diese Luftwurzeln negativ heliotropisch und hyponastisch. Diese beiden antagonistischen Nutationsformen reguliren — von schwachen, hin und wieder auftretenden lateralen Krümmungen abgesehen — alle Wachsthumsbewegungen, welche diese Wurzeln zu erkennen geben. Durch das Zusammenwirken von negativem Heliotropismus und

Hyponastie sind diese Wurzeln auch befähigt, auf horizontaler Fläche sich auszubreiten, was jedoch nur selten der Fall ist. Durch die gewöhnlich auftretende Combination von Heliotropismus und Geotropismus wäre es den Luftwurzeln von *Taeniophyllum Zollingeri* nicht möglich, sowohl auf verticalen als auf horizontalen Flächen sich radiär auszubreiten.

4. Nach den bisher angestellten Beobachtungen wachsen die Wurzeln dieser Epiphyten nur im Lichte. War im Versuche ein Theil der Wurzelrosette beleuchtet, der andere verdunkelt, so konnte nur an den dem Lichte ausgesetzt gewesenen Wurzeln Wachsthum nachgewiesen werden. Es erscheint deshalb für das Wachsthum dieser Luftwurzeln directe Kohlensäureassimilation erforderlich zu sein.

Es ist bisher keine Wurzel und, soweit dem Verfasser bekannt, vom hypocotylen Stengelglied der Mistel (*Viscum album*) abgesehen, kein Pflanzenorgan aufgefunden worden, welches im Dunkeln sein Wachsthum vollkommen einstellen würde. Das genannte Organ der Mistel wächst übrigens, wie der Verfasser nachgewiesen hat, in späteren Entwicklungsstadien auch im Finstern.

5. Von einem bestimmten Minimum der Lichtintensität an (L = Lichtgenuss, d. i. das Verhältniss des empfangenen Lichtes zum gesammten Tageslichte $^1/_{32}$) steigert sich das Längenwachsthum der genannten Luftwurzeln bis zu einem Optimum (L im Mitteln = $^1/_8$), um mit weitersteigender Lichtintensität bei einem Lichtmaximum (L im Mittel — $^1/_{2 \cdot 5}$) zu erlöschen.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Section für Botanik. — Versammlung am 15. December 1896. Dr. A. Zahlbruckner demonstrirte *Saintpaulia ionantha*, *Anthurium Andreanum Liparis* sp. — Dr. C. v. Keissler sprach über die biologischen Verhältnisse von *Dischidia Rafflesiana* und demonstrirte Weingeistmateriale. — L. Keller berichtete über einen neuen Standort von *Adenophora lilifolia* bei Kalksburg in Nieder-Oesterr. — Dr. E. v. Halácsy macht auf die Auffindung von *Scrophularia vernalis* bei Fischamend durch Herrn Höfler aufmerksam. — Schliesslich sprach Prof. Dr. v. Beck über die dinarischen *Alectorolophus*-Arten.

Der XII. Deutsche Geographentag tagt in der Osterwoche vom 21.–23. April d. J. in Jena. Unter den Haupt-Berathungs-Gegenständen ist als Nr. 4 „Biologische Geographie" aufgenommen.

Der Unterstützungsverein der kais. Leop.-Carol.-Akademie der Naturforscher gewährt im Jahre 1897 Unterstützungen im Betrage von 600 M. Gesuche von unterstützungsbedürftigen Naturforschern oder Witwen und Waisen solcher sind bis Anfang April d. J. bei der Akademie (Halle a. d. S.) einzureichen.

Endlicher-Denkmal. Nachdem das österr. Unterrichts-Ministerium zur Fertigstellung dieses Denkmales eine Subvention gewährte, dürfte die Aufstellung desselben im Arcadenhofe der Wiener Universität im Jahre 1897 erfolgen.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute, Ausstellungen etc.

Hauck et Richter Phykotheka universalis. Von diesem schönen Exsiccaten-Werke sind eben fasc. XIV. und XV., umfassend Nr. 651—751, erschienen. Die Fascikel enthalten von neuen Formen: *Scenedesmus opoliensis* P. Richt., *Cosmaridium silesiacum* P. Richt., *Aphanizomenon holsaticum* P. Richt.

Aus Oesterreich-Ungarn sind ausgegeben: *Stictyosiphon adriaticus* Kütz. Rovigno. — *Scytonema figuratum* Ag. Spondinig im Vintschgau. — *Cosmarium notabile.* De Bary. Karlsbad, — *Gracilaria compressa* Grev. Rovigno. — *Calothrix thermalis* Karlsbad. — *Phormidium incrustatum* Gom. var. *cataractarum* Gom. und *Schizothrix pulvinata* Gom. Tirol, Spieljoch.

Alle Exemplare sind musterhaft präparirt und in instructivem Zustande eingesammelt.

Eaton et Faxon. Sphagna boreali-Americana exsiccata. — Von diesem Exsiccaten-Werke sind bisher erschienen Nr. 1—170. Anfragen und Bestellungen an G. F. Eaton in New Haven, Conn., Sachem-Str. 70.

Kneucker A. Bemerkungen zu den Carices exsiccatae. II. Lieferung (Schluss). Allg. botan. Zeitschr. 1897, Nr. 2, S. 26.

In dieser Lieferung wurden folgende Arten aus Oesterreich-Ungarn ausgegeben: *Carex firma* Host Untersberg bei Salzburg, *C. brachystachys* Schrk. Kitzbüchel, *C. Michelii* Host Zinne bei Kronstadt, bei Prag.

Von dem Exsiccaten-Werke H. Hofmann „Plantae criticae Saxoniae" ist Fasc. 2. mit Nr. 26—50 erschienen. (H. Hofmann, Grossenhain, Gartenstrasse 547.)

C. G. Pringle ist von seiner neuerlichen botanischen Sammelreise in Mexico mit einer Ausbeute von ca. 20.000 Exemplaren zurückgekehrt.

Personal-Nachrichten.

Das österr. Unterrichts-Ministerium hat die Erweiterung der Venia legendi des Privatdocenten für Pflanzenanatomie an der Prager deutschen Universität Dr. A. Nestler auf das Gebiet der Pflanzenphysiologie genehmigt.

Prof. Dr. R. v. Wettstein unternimmt im Laufe des Monates April eine Reise zur Besichtigung der wichtigsten botanischen Institute und Gärten von Deutschland, England, Belgien, Holland und Dänemark.

Dr. Alexander P. Anderson ist zum Professor am Clemson College, South Carolina, ernannt worden. (Bot. Gazette.)

Die botanisch-zoologische Abtheilung der k. forstl Versuchsanstalt in München wurde getrennt in eine zoologische Abtheilung mit dem neu ernannten a. o. Professor Dr. A. Pauly als Vorstand und in die botanische Abtheilung mit dem bisherigen Vorstande Prof. Dr. Hartig.

Dr. Fr. Lafar ist zum ausserord. Professor der Gährungsphysiologie und Bacteriologie an der Technik in Wien ernannt worden.

Dr. W. Benecke hat sich an der Universität Strassburg i. E. habilitirt.

Dr. W. Palladin wurde zum ordentl. Professor der Anatomie und Physiologie der Pflanzen an der Universität Warschau ernannt.

Fritz Noack ist zum Leiter des phytopatologischen Laboratoriums am Instituto Agronomico zu Canginas in S. Paulo (Brasilien) ernannt worden.

Dr. Lajos Jurányi, Professor an der Universität und Director des botanischen Gartens in Budapest, ist am 27. Februar in Abbazia im 60. Lebensjahre gestorben.

Geh. Rath Dr. Alex. Fischer von Waldheim wurde zum Director des kaiserl. botan. Gartens in St. Petersburg ernannt.

Privatdocent Dr. Fr. Westhoff ist am 12. November 1896 in Münster gestorben.

Inhalt der April-Nummer: Hoffmann J. Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Odontites*. S. 113. — Folgner V. Beiträge zur Systematik und pflanzengeographischen Verbreitung der Pomaceen S. 117. — Schiffner V. Musci Bornmülleriani. S. 125. — Kükenthal G. Cariceae orientales ab J. Bornmüller in Anatolia et Persia lectae. S. 133. — Richen G. Zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. S. 137. — Halácsy E. v. *Achillea Urumoffii*. S. 143. — Bubak F. Eine gelbblütige Varietät von Galeopsis *pubescens*. S. 143. — Litteratur-Uebersicht S. 144 — Akademien, botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 147. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 150. — Personal-Nachrichten. S. 150. — Inserate.

Redacteur: Prof. Dr. **R. v. Wettstein**, Prag, Smichow, Ferdinandsquai 14.
Verantwortlicher Redacteur: **Friedrich Gerold**, Wien, I., Barbaragasse 2.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Die **„Oesterreichische botanische Zeitschrift“** erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: II und III à 2 Mark, X—XII und XIV—XXX à 4 Mark, XXXI—XLI à 10 Mark.

Exemplare, die frei durch die Post expedirt werden sollen, sind mittelst Postanweisung direct bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Carl Gerold's Sohn), zu pränumeriren.

Einzelne Nummern, soweit noch vorräthig, à 2 Mark.

Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

INSERATE.

Die directen P. T. Abonnenten der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ ersuchen wir höflichst um gefällige rechtzeitige Erneuerung des Abonnements pro 1897 per Postanweisung an unsere Adresse. Abonnementspreis jährlich 16 Mark; nur ganzjährige Pränumerationen werden angenommen.

Die Administration in Wien
I., Barbaragasse 2.

Wir kaufen die Jahrgänge 1851, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1863 der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ und erbitten Anträge.

Carl Gerold's Sohn
Wien, I., Barbaragasse 2.

Mit der Ausarbeitung einer Monographie der Gattung *Sempervivum* beschäftigt, trachte ich im Kauf- oder Tauschwege schönes (d. h. gut conservirtes und mit genauen Fundortsangaben versehenes) Herbarmateriale, ferner lebende Pflanzen (Rosetten), deren Herkunft (Fundort, Sammler etc.) genau bekannt ist, zu erwerben.

Prof. Dr. R. v. Wettstein
Prag-Smichow.

Im Selbstverlage des Herausgebers ist erschienen:

BOTANIKER-ADRESSBUCH

(Botanist's Directory. — Almanach des Botanistes.)

Sammlung von Namen und Adressen der **lebenden Botaniker aller Länder**, der **botanischen Gärten** und der die Botanik pflegenden **Institute, Gesellschaften** und **periodischen Publicationen.**

Herausgegeben von **J. DÖRFLER.**

19 Bg. Gr.-8⁰. In Ganzleinen gebunden. Preis Mk. 10·— = fl. 6·— = Frcs. 12·50 = sh. 10 = Doll. 2·40.

Gegen Einsendung des Betrages **franco** zu beziehen durch

J. Dörfler
Wien (Vienna, Austria), III., Barichgasse 36.

Dieser Nummer ist beigegeben: Tafel II (Kükenthal), Tafel I (Folgner) folgt mit Nr. 5.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. deutschen Universität in Prag.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

XLVII. Jahrgang, N°. 5. Wien, Mai 1897.

Arbeit aus dem kgl. botan. Garten der Universität Breslau.

Beiträge zur Systematik und pflanzengeographischen Verbreitung der Pomaceen.

Von Dr. **Victor Folgner.**

(Mit 1 Tafel.)

(Fortsetzung.[1])

3. *Chamaemeles* Lindl.

Die einzige Art dieser Gattung, die auf Madeira endemische *Ch. coriacea* Lindl., besitzt in der Knospe deutlich gerollte Blätter, welche spiralig angeordnet sind und einander decken. Allerdings lassen nur die inneren Blätter die Rollung deutlich erkennen; die äusseren zeigen sie nur angedeutet und sind daher als rinnenförmig zu bezeichnen. Ob besondere Knospendecken ausgebildet werden, und ob die Nebenblätter in der Knospe schon stark entwickelt sind, konnte ich an dem untersuchten Herbarmaterial nicht mit Sicherheit feststellen; die ersteren dürften bei dem milden, gleichförmigen Klima Madeiras für die Pflanze wahrscheinlich entbehrlich sein, und die Stipeln sind auch im ausgewachsenen Zustand nur klein und hinfällig. Sowohl die Knospenlage wie auch die Anordnung der Blätter in der Knospe zeigt gar keine Ähnlichkeit mit den betreffenden Verhältnissen bei *Cotoneaster*, stimmt vielmehr eher mit denen von *Pyracantha* überein, was mit der Stellung von *Chamaemeles* im System im besten Einklange steht.

4. *Crataegus* Lindl.

Untersuchte Arten: *Cr. monogyna* Jacq., *Oxyacantha* Jacq., *Azarolus* L., *nigra* W. K., *pentagyna* W. K., *punctata* Ait., *glandulosa* Michx., *coccinea* L., *Crus galli* L. und *grandiflora* K. Koch.

---

[1]) Vergl. Nr. 4, S. 117.

Wenn man von der später zu besprechenden *C. grandiflora* absieht, so lassen sich die Arten dieser Gattung nach ihrer Knospenlage in zwei Gruppen sondern.

Die erste (*C. punctata*, *nigra*, *glandulosa*, *Crus galli*, *coccinea*) umfasst Formen mit wellig-querfaltigen und unvollständig zusammengelegten Blättern, während die zweite (*C. monogyna*, *Oxyacantha*, *pentagyna*, *Azarolus*) eine strahlige Faltung der jugendlichen Blätter in der Knospe aufweist. Bringt man diese Formen der Knospenlage mit der Blattform in Beziehung, so ergiebt sich, dass dem ersten Typus die Arten mit breiten, gar nicht oder nur sehr seicht gelappten Blättern und meist kräftigen, parallel verlaufenden Seitennerven, also vorwiegend amerikanische Arten angehören, dass dagegen der strahlig-gefaltete Typus bei Species mit fiederspaltigen bis tief fiederteiligen Blättern sich findet, also bei überwiegend altweltlichen Formen.

Die Knospen der *Crataegus*-Arten besitzen gewöhnlich eine recht ansehnliche Zahl von Tegmenten, deren Ränder nicht selten mit kugeligen Drüsen besetzt sind. Die Knospenschuppen von *C. Crus galli* sind durch sehr zahlreiche Schleimbehälter ausgezeichnet.

Die jugendlichen Laubblätter zeigen in der Knospe eine spiralige Anordnung. Bei wellig-querfaltiger Knospenlage ist ihre Zahl, wohl infolge der bedeutenderen Grösse der Blätter, in der Regel eine geringere, meist 3 oder 4, und ihre Gestalt und gegenseitige Lagerung eine regelmässigere als bei den Formen des strahlig-gefalteten Typus. Im ersteren Falle ist auch ihre Deckung eine sehr gleichmässige. Das innerste der drei wellig-querfaltigen Blätter ist gewöhnlich fast ganz oder vollständig zusammengelegt und wird von dem nächstälteren gedeckt, und dieses seinerseits wieder von dem dritten, dessen Spreitenlappen, ebenso wie die eines etwa noch vorhandenen vierten Blattes, einen stumpfen Winkel einschliessen.

Beim strahlig-gefalteten Typus ist dagegen die Zahl der Blätter entsprechend ihrer geringen Grösse eine ziemlich ansehnliche, ihre Gestalt eine sehr wechselnde und meist unsymmetrische, da die beiden Spreitenhälften gewöhnlich verschieden starke Faltungen zeigen. Diese Asymmetrie in der Faltung der beiden Spreitenlappen kann man als typisches Merkmal ansehen. Natürlich sind infolge dessen auch die Deckungsverhältnisse überaus wechselnde. Bald deckt ein Blatt ein oder mehrere jüngere, bald liegen sie wieder ohne alle Deckung nebeneinander.

Die Behaarung der jugendlichen Blätter ist stets nur eine mässige, bisweilen verschwindet sie ganz.

Die Nebenblätter sind in der Knospe immer schon vorhanden: bei breitblättrigen Arten trifft man sie auf dem Querschnitt gewöhnlich erst in der Nähe der Knospenbasis an; sie zeigen hier die gewöhnliche schmal-lanzettliche Querschnittsform; bei den geschlitztblättrigen Arten mit strahliger Faltung treten sie dagegen öfter auf, scheinen also hier schon zeitiger eine ansehnlichere Grösse zu erlangen.

5. *Mespilus* L.

M. germanica L., die einzige Art der Gattung, rechtfertigt ihre Abtrennung von *Crataegus*, mit der sie oft vereinigt wurde, durch ihre Knospenlage vollkommen. Ihre jugendlichen Blätter zeigen nämlich nicht die geringste Andeutung einer querwelligen oder strahligen Faltung, sondern sind übergerollt-deckend[1]; wie gewöhnlich bei dieser Knospenlage, ist auch hier die Ueberrollung nur an den beiden jüngsten Blättern der Knospe zu sehen, während die übrigen gerollt erscheinen. Nebenblätter sind meist nicht zu beobachten.

Genau denselben Knospenbau traf ich auch bei *Crataegus grandiflora* K. Koch, die schon wiederholt für einen Bastard von *M. germanica* und einer *Crataegus*-Art gehalten wurde. Nach ihrer Knospenlage könnte man sie dagegen für eine echte *Mespilus*-Art ansehen, umsomehr, da sie auch die ziemlich kurzen, geraden oder nur schwach säbelförmig gekrümmten Haare auf beiden Seiten der Mittelrippe aufweist, die nur für *Mespilus* bezeichnend zu sein scheinen.

6. *Pirus* L.

Untersucht wurden: *P. communis* L., *persica* Pers., *salicifolia* L. fil., *elaeagrifolia* Pall., *sinensis* Lindl. und *amygdaliformis* Vill.

Dieses Genus, welches von Köhne nach seinem Blütenbau als das am schärfsten umgrenzte innerhalb der *Pomaceae* bezeichnet wurde, erweist sich auch im Bau der Laubknospe als durchaus verschieden von den übrigen Gattungen.

Zunächst findet sich nämlich die nach beiden Seiten gleichmässige Einrollung der jugendlichen Blätter nirgends wieder. Letztere zeigen auf dem Knospenquerschnitt an einer stark entwickelten Mittelrippe zwei verhältnismässig kleine, nach der Oberseite hin kurz spiralig eingerollte Spreitenlappen, die sich niemals decken oder auch nur berühren. Ein zweites charakteristisches Merkmal der Gattung besteht darin, dass auch die Blätter derselben Knospe sich niemals untereinander berühren oder gar decken; sie stehen vielmehr, meist mit einer dichten Bekleidung von ziemlich dickwandigen und parallel zur Längsaxe der Knospe gestellten Haaren versehen und von spiralig angeordneten Tegmenten umhüllt, gewöhnlich zu 4—6 anscheinend nach der Divergenz $^2/_5$ angeordnet, mit nach aussen gekehrter Mittelrippe nebeneinander.

Die Nebenblätter, welche bei *Pirus* im ausgewachsenen Zustande bekanntlich lang und schmal, sowie sehr zart und hinfällig, niemals laubartig sind, sind gewöhnlich erst auf in der Nähe der

---

[1] Siehe *Pyracantha*.

Knospenbasis geführten Schnitten zu beobachten und erscheinen hier als schmale, etwas gekrümmte, dreieckige Gebilde seitlich vor den Spreitenlappen ihres zugehörigen Blattes. Der Versuch, auf Grund des Baues der Laubknospe einen Einblick in die verwandtschaftlichen Beziehungen der Gattung zu erhalten, führt insofern zu einem negativen Resultate, als eben eine ganz eigenartige Knospenlage hier vorliegt. Selbst die durch ihren Blüten- und Fruchtbau noch am nächsten stehende Gattung *Cydonia* zeigt, wie schon Köhne bemerkte, eine ganz andere Knospenlage und überhaupt einen völlig verschiedenen Bau der Laubknospe.

Es dürfte wohl auch verfehlt sein, aus dem Mangel der Deckung etwa eine nähere Verwandtschaft von *Pirus* mit *Cotoneaster*, *Amelanchier* oder *Eriobotrya* zu folgern, bloss deshalb, weil bei diesen Gattungen eine Deckung gleichfalls fehlt; denn hier beruht sie auf der glatten Zusammenfaltung der Blätter oder darauf, dass letztere entweder einander parallel oder gegenüber gelagert sind. Eher könnte man allenfalls noch an verwandtschaftliche Beziehungen von *Pirus* zu *Crataegus* denken, da manche Arten von *Crataegus* mit strahlig gefalteten Blättern (*Cr. monogyna* Jacq., *Cr. Oxyacantha* Jacq.) auf Knospenquerschnitten bisweilen eine Einrollung beider Spreitenhälften erkennen lassen. Diesem Umstande dürfte ein grösseres Gewicht beizulegen sein, weil auch aus der Anatomie des Holzes und der Rinde, sowie blütenmorphologisch unverkennbare nähere Beziehungen zwischen *Pirus* und *Crataegus* sich ergeben.[1])

7. *Cydonia* L.

Diese Gattung wurde von Köhne auf eine einzige Art, *C. vulgaris* Pers., beschränkt und auf Grund des Baues der Blüte und Frucht im System mit *Pirus* zu einer Gruppe vereinigt. Diese „handgreiflich nahe“ Verwandtschaft beider Gattungen gelangt jedoch, wie Köhne selbst schon hervorhebt, in der Knospenlage der Laubblätter ganz und gar nicht zum Ausdruck. Man findet die Blätter in der Laubknospe von *Cydonia* unvollständig zusammengelegt und sich gegenseitig deckend. Umhüllt von 3 bis 4 mässig dicken, auf der Aussenseite und an den Rändern mit gelbbraunen Drüsen besetzten Tegmenten liegen etwa 5 beiderseits mässig behaarte Laubblätter, von denen das innerste infolge der etwa parallelen Lage seiner Spreitenlappen als zusammengelegt erscheint, während die übrigen in verschiedenem Grade unvollständig zusammengelegt sind. Die älteren Blätter sind von ansehnlich entwickelten Nebenblättern begleitet, die auf der Aussenseite ihrer zugehörigen Blätter etwa in gleicher Höhe mit den Spreitenhälften liegen und an ihren Rändern bisweilen Drüsenhaare tragen.

---

[1]) Beachtenswert ist auch die alte Erfahrung, dass *Pirus* auf *Crataegus* sich mit Erfolg pfropfen lässt.

Cydonia zeigt somit in ihrem Knospenbau zu keiner Gattung der *Crataegeae* Beziehungen: unter den *Sorbeae* steht sie dagegen, wie sich noch zeigen wird, manchen Arten von *Malus* sowie der Gattung *Rhaphiolepis* überaus nahe.

8. *Sorbus* L.

(incl. *Aria* Host, *Cormus* Spach, *Torminaria* DC.).

Untersuchte Arten: *S. aucuparia* L., *americana* Willd., *Aria* Crtz., *graeca* K. Koch, *scandica* Fries, *Chamaemespilus* Crtz., (*Pirus*) *sudetica* Tausch, *torminalis* Crtz.

Vorstehende vier „Genera“, die zusammen die alte Gattung *Sorbus* darstellen, sollen hier gemeinsam betrachtet werden, um festzustellen, inwieweit im Knospenbau erheblichere Unterschiede sich geltend machen.

In der That treten in der Knospenlage nicht unwesentliche Verschiedenheiten zu Tage: denn während die Arten von *Sorbus* und *Cormus* glatt zusammengelegte Fiederblättchen aufweisen, zeigen sich die jugendlichen Blätter von *Aria* wellig-quergefaltet und die von *Torminaria* strahlig-gefaltet. Diese anscheinend recht erheblichen Unterschiede stellen sich jedoch als nicht so schwerwiegende heraus, wenn man Folgendes berücksichtigt.

Es stehen sich die wellige und die strahlige Blattfaltung überaus nahe, was ja auch schon daraus hervorgeht, dass beide in derselben Gattung (*Crataegus*) nebeneinander auftreten können. Ferner finden sich bei *Cormus*-Arten mit ungelappten Blättern und umgekehrt bei der sonst ungeteiltblätterigen Gattung *Aria* auch einmal gefiederte Blätter. Daraus ist zu vermuten, dass der Unterschied zwischen *Cormus* und *Aria* sich noch mehr verwischen dürfte, sobald erst alle Arten auf ihre Knospenlage hin untersucht sind. Endlich aber zeigen die sämtlichen untersuchten Arten dieselbe Knospendeckung; wie bei den *Crataegus*-Arten mit wellig-quergefalteten Blättern, so erscheint auch hier das jüngste Blatt fast oder ganz zusammengelegt, während das zweitjüngste mit seinen Spreitenhälften einen spitzen, die noch älteren stumpfe Winkel bilden.

Diese Ähnlichkeit in der Deckung ist so gross, dass das gefiederte *Cormus*- bezw. *Sorbus*-Blatt, wenn man sich die benachbarten Fiederblättchen mit ihren Rändern verschmolzen denkt, sofort in das typische, wellig-querfaltige Blatt von *Aria* übergehen würde.

Eine Abweichung von der typischen Knospenlage von *Aria* sah ich nur bei *S. Chamaemespilus* (= *A. Chamaemespilus* Host); bei dieser erscheinen die Blätter gerollt, dabei etwas seitlich zusammengedrückt und das jüngste oder die beiden jüngsten sogar übergerollt; auch ist die wellige Querfaltung nicht so scharf ausgeprägt, sondern mehr verflacht.

Nebenblätter, die auch im ausgewachsenen Zustand nur sehr klein sind, beobachtete ich immer nur auf Schnitten, die in der

Nähe der Knospenbasis geführt wurden; sie liegen hier als schmale, lanzettliche Gebilde zu beiden Seiten der Spreitenlappen und etwas nach vorn vorgeschoben, treten aber, wie gewöhnlich, immer nur an den älteren Blättern der Knospe auf. Die Behaarung der Blätter wie der Tegmente ist meist nur eine spärliche.

Eine Eigentümlichkeit vieler *Sorbus*-Arten, die sie mit *Crataegus coccinea* teilen, ist das Vorkommen zahlreicher, sehr dicht stehender, braungelber, kugeliger Drüsen auf der Innenseite der Tegmente.

Aus dem Vorstehenden geht zur Genüge hervor, dass die von Köhne noch aufrecht erhaltenen Gattungen *Aria*, *Cormus* und *Torminaria* als Genera eine Existenzberechtigung nicht besitzen, sondern höchstens als Sectionen einer Gattung aufzufassen sind, die den Namen *Sorbus* zu führen hat.

9. *Aronia* Pers.

Untersucht wurden: *A. arbutifolia* Spach und *A. nigra* Köhne.

Die schlank zugespitzten, mehr oder weniger stark zusammengedrückten und, wenn sitzend, mit einer der beiden flachen Seiten dem Zweige dicht angedrückten Laubknospen zeigen auf dem Querschnitt elliptischen Umriss und eine durchweg zweizeilige Anordnung der Phyllome. Zu äusserst finden wir eine geringe Zahl (meist 3) an ihren Spitzen in gelbbraune, schlank zapfenförmige Drüsen auslaufende Tegmente, von denen das äusserste mit seinen Rändern nur wenig oder gar nicht, die inneren beiden dagegen weit übereinander greifen. Die jugendlichen Blätter (2 bis 4), welche eng ineinander geschachtelt liegen, zeigen sich übergerollt, deckend und der Abplattung der Knospe entsprechend seitlich zusammengedrückt.

Die Blätter überwintern in der Knospe fast ohne alle Haarbekleidung; nur auf der Unterseite der Mittelrippe und in deren Nachbarschaft sah ich im Frühjahr bisweilen kurze Papillen als Andeutung der im ausgewachsenen Zustand am Laubblatt vorhandenen Behaarung; dagegen sind die Drüsenhaare schon im Winter kräftig entwickelt an der konkaven Seite eines jeden Blattes mit Ausnahme der jüngsten.

Nebenblätter konnte ich auf dem Knospenquerschnitt nicht entdecken; wahrscheinlich entwickeln sich diese erst ziemlich spät.

Die Frage, welche Gattung auf Grund des Knospenbaues als die nächste Verwandte von *Aronia* zu betrachten ist, dürfte sich kaum mit Bestimmtheit beantworten lassen; denn die Überrollung verbunden mit zweizeiliger Anordnung der Blätter fand ich bei keinem anderen Genus der *Pomaceen*.

Da nun aber die blütenmorphologischen Verhältnisse von *Aronia* auf eine Verwandtschaft mit Gattungen der *Malus*-Gruppe hinweisen, so wird man vielleicht nicht fehl gehen, wenn man in der gerolltblätterigen Abtheilung von *Malus* nähere Verwandte von *Aronia* erblickt. Die nach Köhne mit *Aronia* aufs engste verwandte *Stranvaesia* konnte ich leider nicht untersuchen[1]).

10. *Amelanchier* Medik.

Untersucht wurden: *A. canadensis* Torr. et Gray, *spicata* Köhne und *alnifolia* Nutt.

Auch diese Gattung zeigt sich im Bau ihrer Laubknospen von allen übrigen scharf unterschieden.

Umgeben von etwa 4 bis 5, nach der Divergenz 2/5 angeordneten Tegmenten, liegen auf dem Querschnitt in eine dichte Masse von cylindrischen, sehr dickwandigen Haaren eingebettet meist 5 glatt zusammengelegte Laubblätter. Diese decken sich nicht, berühren sich nicht einmal gegenseitig, sondern zeigen eine höchst charakteristische, untereinander deutlich parallele Anordnung, in der Art, dass eine gewisse Anzahl Blätter, also etwa das erste, zweite und dritte, die Mittelrippe nach der einen Seite, die übrigen nach der entgegengesetzten Seite kehren. Im übrigen unterscheiden sich die Blätter einer und derselben Knospe an Grösse nur sehr wenig, was wohl dadurch bedingt wird, dass sie, nicht durch Deckung sich im Wachstum hemmend, ohne alle gegenseitige Berührung Raum zur Entwicklung finden.

Die Blätter erscheinen in der Knospe stets schon von Nebenblättern begleitet; doch traf ich letztere niemals in der den Blättern entsprechenden Anzahl und konnte auch niemals die zu den einzelnen Blättern gehörigen Paare mit Sicherheit feststellen. Einige grössere Stipeln standen stets ausserhalb der Blätter, wo sie grösseren Raum zu ihrer Entwicklung fanden, und einzelne kleinere zwischen den Blättern.

Die Knospenlage von *Amelanchier* scheint die von Köhne betonte Verwandtschaft mit *Malus*, und zwar mit den gefaltetblätterigen Arten zu bestätigen; Köhne hält auch Verwandtschaftsbeziehungen zu *Cotoneaster* nicht für unwahrscheinlich, und nach meiner Ansicht unterstützt der Bau der Laubknospe von *Amelanchier* diese Annahme durchaus. Es spricht dafür sowohl die glatte Zusammenfaltung der Blätter als auch ihre entschieden zweizeilige Anordnung und das völlige Fehlen ihrer gegenseitigen Deckung. Allerdings besitzt *Cotoneaster* in der streng zweizeiligen Stellung auch der Tegmente, der regelmässigen Entwicklung der kräftigen Stipeln, sowie in der Gegenüberstellung ihrer stets nur wenigen Blätter besonders charakteristische Merkmale.

Ob die von den Systematikern auf Grund der blütenmorphologischen Verhältnisse gefolgerte nahe Verwandtschaft von *Amelanchier* mit dem monotypischen Genus *Peraphyllum* sich auch im Bau der Laubknospe ausspricht, konnte ich leider nicht entscheiden.

---

[1]) Siehe Nachtrag.

11. *Malus* Juss.

Untersucht wurden: *M. communis* Lam., *baccata* Desf., *prunifolia* Spach, *Ringo* Sieb., *Toringo* Sieb., *floribunda* Sieb., *spectabilis* Desf.

Ähnlich wie die Arten von *Crataegus*, so lassen sich auch die von *Malus*, wie auch schon Köhne hervorgehoben hat, nach ihrer Knospenlage in zwei Abteilungen gliedern, von denen die eine und zwar die größere, gerollte, die andere, welche nur wenige Formen umfasst, gefaltete Blätter besitzt. Im letzteren Falle können dieselben entweder glatt zusammengelegt sein (nach Diez *M. coronaria*), oder sie erscheinen nur unvollständig zusammengelegt (*M. floribunda*, *communis*, *baccata*). Nicht selten tritt bei den zwei letztgenannten gleichzeitig mit der unvollständigen Faltung noch Überrollung auf.

Die Knospendecken sind dünn und häufig so angeordnet, dass jedes Tegment beide Ränder des nächstjüngeren deckt. Die Blätter stehen in einer regelmässigen Spirale und sind, wenigstens die älteren, wie bei *Cydonia* von ansehnlich entwickelten Nebenblättern begleitet, die neben den Spreitenhälften auf deren Aussenseite, meist etwas nach vorn verschoben, liegen. Die Behaarung der jugendlichen Blättchen ist gewöhnlich eine ziemlich reichliche; einzelne derselben besitzen ähnlich wie *Aronia* auf der Oberseite der Mittelrippe wenige zapfenförmige, gelbbraune Drüsen.

Der Knospenbau weist somit eine unverkennbare Ähnlichkeit mit dem von *Cydonia*, aber auch von *Chaenomeles* auf, welch' letzteres Genus sich ja auch durch seine blütenmorphologischen Verhältnisse an *Malus* eng anschliesst.

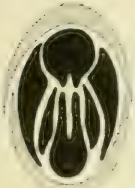
12. *Chaenomeles* Lindl.

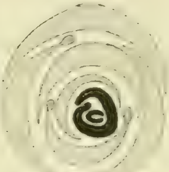
Die beiden untersuchten Arten, *Ch. japonica* Lindl. und *Ch. sinensis* Köhne, zeigen einen durchaus verschiedenen Bau der Laubknospe.

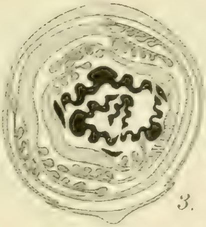
Bei *Ch. japonica* fand ich die Blätter in regelmässiger Spirale angeordnet und gerollt. Diez (l. c. S. 515) giebt an, sie seien etwas zusammengedrückt-übergerollt; ich habe die Überrollung jedoch nirgends beobachten können.

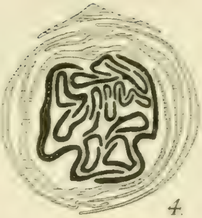
Die bei dieser Species im ausgewachsenen Zustand, namentlich an den Wasserreisern stark entwickelten, laubartigen Nebenblätter, die übrigens durch ihre sichelförmige Gestalt und ihre Zähnelung auffallend an diejenigen vieler *Crataegus*-Arten erinnern, sind auf dem Knospenquerschnitt meist nicht zu sehen; nur in einzelnen Fällen gelang es mir, an einem vom Schnitte ziemlich in der Nähe der Basis getroffenen Blatte die zugehörigen Stipeln zu beobachten.

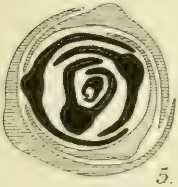
Folgner, Systematik der Pomaceen. Taf. I.

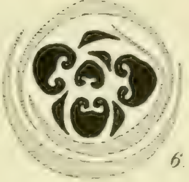

1.

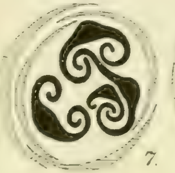

2.

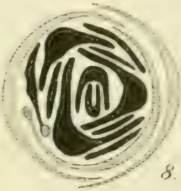

3.

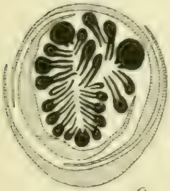

4.

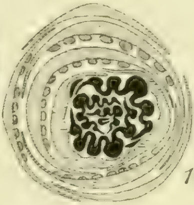

5.

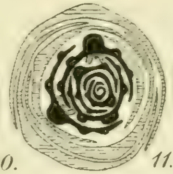

6.

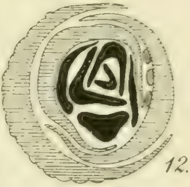

7.

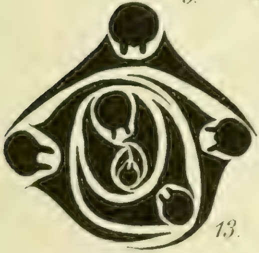

8.

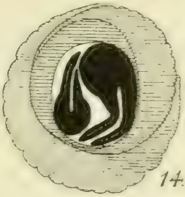

9.

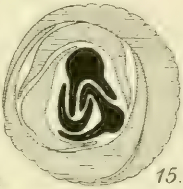

10.

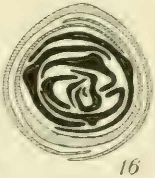

11.

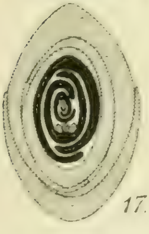

12.

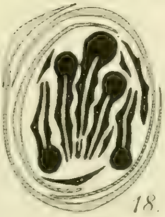

13.

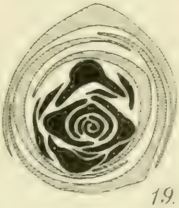

14.

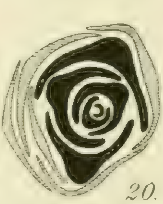

15.


16


17.


18.


19.


20.

Oesterr. botan. Zeitschr. 1897. Autor del. Photolith. u. Druck v. C. Angerer & Göschl, Wien

Die Knospenschuppen, die übrigens auf dem Querschnitte von den Laubblättern sich oft nicht ganz scharf unterscheiden lassen, besitzen an den Rändern und häufig auch auf der Aussenseite eine Wimperung aus ziemlich kurzen, mehr oder weniger gedrehten, oft mehrfach umgebogenen, dickwandigen Haaren, während die Blätter selbst eine Bekleidung kaum erkennen lassen.

Bisweilen zeigen einzelne Tegmente die auch bei *Rhaphiolepis* und *Cydonia* vorkommende Eigentümlichkeit, dass ihre Ränder plötzlich nicht selten unter einem rechten Winkel umgebogen sind, wodurch dann der Knospenquerschnitt mitunter einen stumpfeckigen Umriss erhält.

Ch. sinensis Köhne, deren Knospen ich nur im Beginn des Frühjahrs untersuchen konnte, als die Blättchen sich schon stark zu strecken begannen, unterscheidet sich von voriger Art scharf durch die deutliche Überrollung und seitliche Zusammendrückung ihrer Blätter, so dass auf sie die oben erwähnte Angabe von Diez passen würde. Sollte ihm etwa eine Verwechslung beider Arten vorgekommen sein? Im übrigen bietet die Knospe von *Ch. sinensis* nichts besonders Erwähnenwertes.

Wir haben also hier den bei den *Pomaceae* durchaus nicht häufigen Fall zu verzeichnen, dass zwei Arten einer Gattung schon durch ihre Knospenlage sich scharf unterscheiden. Vergleichen wir aber die Knospenlage mit derjenigen der übrigen Gattungen, so ist vor allem die Thatsache wichtig, dass weder *Ch. japonica*, noch viel weniger *Ch. sinensis* in der Knospenlage mit *Cydonia* übereinstimmt, mit der die meisten Systematiker das Lindley'sche Genus *Chaenomeles* zu vereinigen pflegen.

Die erstere Species ähnelt vielmehr im ganzen Bau der Laubknospe manchen gerolltblätterigen *Malus*-Arten (*M. spetabilis* Sieb.). Es entspricht die Übereinstimmung somit vollkommen der Stellung, die Köhne der Gattung *Chaenomeles* im System angewiesen hat.

Die zweite Species (*Ch. sinensis*) erinnert im Bau ihrer Laubknospe stark an *Aronia*, die sich von ihr jedoch vor allem durch die streng zweizeilige Anordnung der Tegmente und Blätter unterscheidet.

Da beide hier in Frage kommenden Gattungen auch nach blütenmorphologischen Verhältnissen einander nicht fern stehen, so kann man die eben erwähnte Übereinstimmung im Knospenbau wohl ungezwungen als eine Bestätigung der verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Genera betrachten.

Unverkennbar ist allerdings auch die Ähnlichkeit von *Ch. sinensis* mit der Gattung *Mespilus*; ob man daraus aber auf eine nähere Verwandtschaft schliessen darf, möchte ich angesichts der grossen, im Bau der Blüte und Frucht zwischen beiden Gattungen bestehenden Unterschiede entschieden verneinen.

13. *Eriobotrya* Lindl.

Die einzige sicher bekannte Art der Gattung, *E. japonica* Lindl., ist durch einen eigenartigen Bau der Laubknospe ausgezeichnet. Die spiralig angeordneten, rings mit einem dichten Haarfilz bekleideten jugendlichen Blätter sind längs der mächtig entwickelten Mittelrippe glatt zusammengefaltet und liegen auf dem Querschnitte, ähnlich wie die Blätter von *Pirus*, ohne sich auch nur zu berühren, weit voneinander entfernt. Jedes von ihnen ist nämlich in einer rundlichen, etwa halbkreisförmigen Bucht gelegen, die von den kräftigen, breit-sichelförmigen, vor ihrem Blatt am Grunde verwachsenen Nebenblättern gebildet wird. Diese Stipelpaare, von denen jedes einen Rand des nächstjüngeren deckt und seinerseits vom nächstälteren auf der einen Seite gedeckt wird, sind, wie die Blätter, dicht mit dünnwandigen, gewundenen oder geschlängelten Haaren bedeckt und erscheinen wegen der auffallenden Grösse ihrer wahrscheinlich schleimführenden Parenchymzellen auf dem Querschnitte mit Ausnahme der Randpartieen fast durchsichtig.

Knospenschuppen nahm ich bei *E. japonica* nicht wahr; sie sind offenbar entbehrlich geworden, weil die Nebenblätter ihre Funktion übernommen haben.

Die Frage nach der näheren Verwandtschaft des Genus lässt sich nach dem Bau der Laubknospe allein kaum bestimmt beantworten. Das nächstliegende Auskunftsmittel, die der *Eriobotrya* blütenmorphologisch am nächsten stehenden Gattungen zum Vergleich heranzuziehen, liefert kein befriedigendes Ergebnis; denn wenn auch die Zusammenfaltung der Blätter sich an dem jüngsten Blatte der Knospe mancher *Sorbus*-Arten, sowie bei *Photinia serrulata* in Knospen, die nur zwei Laubblätter enthalten, wiederfindet, so bildet doch das eigenartige Verhalten der Nebenblätter in Verbindung mit dem Fehlen jeglicher Deckung der Blätter bei *Eriobotrya* einen schroffen Gegensatz nicht nur zu den Gattungen der *Sorbus*-Gruppe, sondern überhaupt zu allen übrigen der *Pomaceae*. Unleugbar aber erinnert das Querschnittsbild der Laubknospe von *Eriobotrya* noch am meisten an dasjenige von *Cotoneaster*.

Hier wie dort begegnen wir glatt zusammengefalteten Blättern ohne alle gegenseitige Deckung, sowie mächtig entwickelten Stipeln, die ihr Blatt von beiden Seiten schützend umhüllen; auch im erwachsenen Zustande ähneln die Nebenblätter von *Eriobotrya* sehr denen von *Cotoneaster*, und endlich sind die Stipeln auch bei *Cotoneaster* ganz am Grunde verwachsen, wie man im Herbst, wo sie nach dem Abfallen der Blätter zum Schutze der jungen Achselknospen stehen bleiben, deutlich wahrnehmen kann. Es wäre daher höchst interessant, wenn es auch der Blütenmorphologie gelänge, engere Beziehungen zwischen diesen beiden im gegenwärtigen Systeme einander so fern stehenden Gattungen nachzuweisen, eine

Möglichkeit, die von vornherein umsoweniger zu verneinen ist, als der jetzige Platz von *Eriobotrya* im System wegen der ungenügenden Kenntnis ihres Blütenbaues nur ein Notbehelf ist.

14. *Photinia* Lindl.

Untersucht wurden: *Ph. serrulata* Lindl. und *Ph. villosa* DC. Beide Arten zeigen eine ziemlich verschiedene Knospenlage.

Die Laubknospe der durch immergrüne Blätter ausgezeichneten *Ph. serrulata* fällt auf dem Querschnitt zunächst schon durch die ungewöhnliche Dicke ihrer Tegmente auf, die ausserdem auf ihrer Aussenseite, wohl infolge einer seichten Längsriefung, leicht gekerbt erscheinen. Im übrigen bietet sie aber ein ganz verschiedenes Bild, je nachdem sie nur zwei oder mehrere stark entwickelte Blätter enthält.

Sind in ihr nur zwei solche vorhanden, so zeigen sich diese glatt zusammengefaltet und mehr oder weniger parallel dicht aneinander stehend, ihre Mittelrippen nach verschiedenen Seiten kehrend. Die gewöhnlich nicht ganz fest aneinander gepressten Spreitenlappen jedes einzelnen Blattes sind bald gerade ausgestreckt, bald, wenn sie länger sind, dem gebotenen Raume entsprechend zusammen etwas umgebogen. Wie man sieht, ähnelt diese Art Knospen in ihrem Bau ganz ungemein denjenigen von *Amelanchier*.

In einer Knospe aber, welche 3 stärker entwickelte Blätter enthielt, fand ich diese bei angedeuteter einfacher Faltung spiralig angeordnet und einander deckend, wobei das eine mit dem umgebogenen Rande der einen Spreitenhälfte zwischen zwei einander deckende Spreitenlappen der beiden anderen Blätter sich hineindrängte. Wenn man vorher nur Knospen des ersten Typus gesehen hat, möchte man kaum glauben, dass diese zweite Form derselben Species angehört und noch dazu von demselben Individuum stammt.

Bei keiner anderen Pomaceen-Art ist mir ein derartiger Dimorphismus der Knospenlage wieder begegnet.

Haarbildungen nahm ich bei *Ph. serrulata* in der Knospe nicht wahr. Von den Nebenblättern fand ich nur das eine oder das andere bei einem älteren Blatte entwickelt, als unbedeutendes Gebilde neben einem Spreitenlappen liegend.

Die sommergrüne *Ph. villosa* zeigt ein dem der vorigen Species nur wenig ähnelndes Knospenbild, denn die Tegmente erscheinen bei ihr sehr dünn und die Blätter nicht wie dort völlig oder unvollständig zusammengelegt, sondern gerollt; nur die Neigung des einen Spreitenlappens zur Krümmung erinnert an die vorige Art.

So wenig die beiden Arten in ihrer Knospenlage einander ähneln, so wenig stimmen sie hinsichtlich letzterer auch mit der blütenmorphologisch ihnen am nächsten stehenden Gattung *Sorbus* Sect. *Aria* überein. Möglich, dass die beiden Genera auch im Knospenbau einen engeren Anschluss aneinander zeigen werden, wenn auch die übrigen *Photinia*-Arten, besonders die des Himalaya. in genannter Hinsicht näher studiert sein werden. Aus demselben Grunde möchte ich die Frage nach den verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *Photinia* und *Amelanchier* zur Zeit noch unbeantwortet lassen.

15. ***Rhaphiolepis*** **Lindl.**[1])

Die Laubknospe von *R. indica* Lindl. zeigt auf dem Querschnitt einen kreisrunden Umriss und ziemlich breite, wie bei *Photinia serrulata* auf der Aussenseite leicht gekerbte Tegmente, von denen immer ein älteres beide Ränder des nächstjüngeren deckt, und die auf der Innenseite, oft auch am Rande (wie bei manchen Arten der blütenmorphologisch so nahe verwandten *Sorbus* Sect. *Aria*) mit braungelben, rundlichen Drüsen besetzt sind. Die inneren Knospenschuppen weisen wie bei *Chaenomeles japonica* und *Cydonia* meist eine plötzliche Umbiegung des Randes auf.

An letzteres Genus erinnert auch sehr die Knospenlage der Blätter. Diese, von denen auf dem Querschnitt gewöhnlich 3 bis 4 zu sehen sind, zeigen sich unvollständig zusammengelegt, in regelmässiger Spirale angeordnet und mit Nebenblättern versehen; letztere werden jedoch nur an älteren Blättern, die vom Schnitt ziemlich am Grunde getroffen wurden, sichtbar und stellen sich als kräftige, lanzettliche, etwas gekrümmte Gebilde dar, welche die Gesamtheit der jüngeren Blätter zwischen sich einschliessen; die letzteren decken sich regelmässig. Behaarung nahm ich nicht wahr.

Die Species erinnert somit in ihrem Knospenbau sehr an *Cydonia* und gleich dieser auch an manche *Malus*-Arten; die Kerbung und die Dicke der äusseren Tegmente dagegen erinnert sehr an die bei *Photinia serrulata*, das Auftreten der Drüsen auf der Innenseite der Knospenschuppen, wie gesagt, an manche *Sorbus*-Arten. In der That stehen die beiden letzteren Genera *Rhaphiolepis* im System auch ziemlich nahe. Ob die engere Verwandtschaft der Gattung mit *Micromeles*, von der sie sich nach Köhne hauptsächlich nur durch den Blütenstand unterscheidet, auch im Bau der Laubknospe zum Ausdruck kommt, konnte ich leider nicht feststellen, da mir Material nicht zur Verfügung stand.

---

[1]) Siehe Nachtrag.

16. Bastarde.

a) Sorbus latifolia Pers.

(*S. Aria × torminalis.*)

Die Knospe sieht auf dem Querschnitt der von *Sorbus Aria* zum Verwechseln ähnlich; höchstens weisen die Spreitenlappen, entsprechend der etwas grösseren Zahl von Secundärnerven des Blattes, einige wenige Querfalten mehr auf.

b) Pirus Pollveria L.

(*Sorbus Aria × Pirus communis.*)

Das Querschnittsbild der Laubknospe dieses Blendlings erinnert ganz auffallend an das der letzteren Art. Ganz wie bei *Pirus communis* begegnen wir hier, in eine dichte Masse von Haaren eingehüllt, einer Anzahl spiralig angeordneter Blätter mit wenig entwickelten Spreitenlappen und verhältnismässig dickem, nach aussen gekehrtem Mittelnerv, welche sich weder decken noch irgendwie berühren.

Der Unterschied gegen *P. communis* liegt nur darin, dass die Spreitenlappen niemals sämtlich die für jenes Genus so charakteristische gleichmässige spiralige Einrollung zeigen, sondern zwischen dieser und der geraden Richtung regellos hin- und herschwanken. An dem einen Blatte verhalten sie sich beispielsweise ganz wie bei *Pirus*; an einem anderen weisen sie (anscheinend häufigster Fall) Überrollung auf; an einem dritten ist diese nur ganz schwach angedeutet; ein viertes Blatt erscheint seitlich-zusammengedrückt-gerollt; bei einem fünften ist der eine Spreitenlappen mehr oder weniger gerade ausgestreckt, während der andere Neigung zur Einrollung zeigt u. s. w. Niemals aber nahm ich einen Einfluss der anderen Elternform (*Sorbus Aria*) in Gestalt irgend welcher welligen Querfaltung der Spreitenlappen wahr.

c) Pirus alpina Willd.

(*Sorbus Aria × Aronia arbutifolia.*)

Dieser in der Kultur entstandene Blendling zeigt wie *Sorbus latifolia* im Bau seiner Laubknospe eine so entschiedene Annäherung an *Sorbus Aria*, dass von einem Einfluss der anderen Elternart so gut wie nichts zu bemerken ist; denn weder die Abplattung der Knospen noch die zweizeilige Anordnung und die Überrollung der Blätter und Tegmente von *Aronia* finden sich hier wieder, und ebensowenig die bei letzterer auf der Oberseite der Mittelrippe des Blattes und am Blattrande auftretenden Drüsen. Jedoch weicht der Bastard in manchen Einzelheiten von *Sorbus Aria* etwas ab, ohne dass sich jedoch diese kleinen Verschiedenheiten gerade bestimmt als von *Aronia* ererbt nachweisen liessen.

Als solche Abweichungen sind hervorzuheben die ziemlich ansehnliche Dicke der beiden innersten Tegmente und hauptsächlich die geringe Neigung der jugendlichen Blätter zu welliger Querfaltung; letztere ist an dem jüngsten Blatte häufig gar nicht wahrzunehmen und selbst an den älteren bisweilen ganz verwischt; gewöhnlich findet sie sich bei diesen durch eine stärkere Verdickung der Seitenrippen angedeutet, wodurch dann eine ganz flache Wellung der Spreitenlappen bedingt wird. Niemals aber wiesen die letzteren dicht aneinander gelegene Krümmungen auf, wie sie bei *Sorbus Aria* auftreten.

Ich will hier übrigens darauf hinweisen, dass in ganz ähnlicher Weise wie bei *Pirus alpina* auch bei einer echten *Sorbus*-Form, der *S. Chamaemespilus*, die wellige Querfaltung nur sehr schwach ausgeprägt ist, was diese Species umsomehr zu einer Sonderstellung innerhalb ihres Genus berechtigt erscheinen lässt, als die jüngsten Blätter ihrer Knospe ausserdem noch die von mir bei *Sorbus* sonst nirgends beobachtete Eigentümlichkeit der Überrollung zeigen.

d) Sorbus hybrida L.

(*Sorbus Aria* × *aucuparia*.)

Ganz im Gegensatz zu den drei vorstehend genannten Blendlingen, die in ihrer Knospenlage und dem Bau ihrer Laubknospe sich stark an die eine Elternform annähern, hält dieser Bastard in der Knospenlage seiner jugendlichen Blätter zwischen seinen Eltern die Mitte. Es war dies zu vermuten, da ja auch am entwickelten Blatt der Einfluss der beiden Stammformen sich ungefähr das Gleichgewicht hält.

Dementsprechend zeigt sich das jugendliche Blatt auf dem Knospenquerschnitt in den der Mittelrippe benachbarten Teilen seiner Spreitenlappen wellig-quergefaltet, wie *Sorbus Aria*, während es sich weiterhin in zwei Reihen von Fiederblättchen fortsetzt, die genau wie bei *Sorbus aucuparia* längs ihrer Mittelrippe glatt zusammengefaltet und mit ihren Rändern schräg nach vorn und zugleich nach der Innenseite des vom ganzen Blatte eingeschlossenen Winkels gerichtet sind.

Ergebnisse.

Fassen wir zum Schluss die aus den vorstehenden Untersuchungen gewonnenen Resultate noch einmal kurz zusammen, so können wir folgende Thatsachen konstatieren:

1. Wie zu erwarten war, besitzen die *Pomaceae* keine gemeinsame Form der Knospenlage. Ebensowenig charakterisieren sich durch eine solche die beiden Unterfamilien, die *Crataegeae* und

Sorbeae; nicht einmal die einzelnen Gattungsgruppen innerhalb der letztgenannten Unterabteilung, die *Pirus*-, die *Sorbus*- und die *Malus*-Gruppe, sind durch eine einheitliche Form der Vernation gekennzeichnet.

2. Wohl aber ist die Knospenlage in Verbindung mit der Anordnung der Blätter, sowie mit der Stellung und Grösse der Stipeln, für mehrere Gattungen höchst charakteristisch und darum von hohem diagnostischem Wert. Die durch einen ganz eigenartigen, in der Familie vereinzelt dastehenden Knospenbau ausgezeichneten Genera sind: *Cotoneaster*, *Pirus*, *Photinia*, *Eriobotrya*, *Aronia*[1]) und *Amelanchier*.[2])

3. Zweierlei Formen der Knospenlage innerhalb derselben Gattung treten auf bei den grössten Gattungen: *Crataegus*, *Sorbus*, *Malus*, *Photinia*. Ebenso findet sich dieselbe Art der Vernation und Knospendeckung bisweilen bei mehreren Gattungen: sowohl die wellig-quergefaltete, als auch die strahlig-faltige Knospenlage bei *Crataegus* und *Sorbus*, die unvollständig zusammengelegte bei *Cydonia* wie bei *Rhaphiolepis*, ferner die unvollständige Zusammenfaltung bei gleichzeitiger Überrollung bei *Pyracantha*, *Mespilus*, *Sorbus* z. T., *Malus* z. T.; *Chaenomeles* z. T. (*Ch. sinensis* Köhne); völlige Zusammenfaltung bei klappiger Knospenlage bei *Cotoneaster*, *Eriobotrya* und *Amelanchier*.[3])

4. Die untersuchten Bastarde halten in ihrer Knospenlage und Knospendeckung der Mehrzahl nach nicht die Mitte zwischen ihren Elternformen, sondern nähern sich einer derselben stark. Ist *Sorbus Aria* beteiligt, dann wiegt der Einfluss dieser Art meist entschieden vor.

5. Im allgemeinen ist daher eine Unterscheidung von Arten nach der Knospenlage innerhalb desselben Genus bei grösseren Gattungen nicht möglich. Ausführbar ist sie dagegen bei *Chaenomeles*, *Photinia* und bei *Sorbus Chamaemespilus*.

6. Die Verwandtschaft spiegelt sich im Bau der Laubknospe nicht immer wieder. Gattungen, welche in dem auf die morphologischen Verhältnisse der Blüte und Frucht begründeten System einander sehr nahe stehen, wie z. B. *Pirus* und *Cydonia*, *Cotoneaster* und *Pyracantha*, *Pyracantha* und *Crataegus*, *Crataegus* und *Mespilus*, *Malus* und *Amelanchier*, zeigen einen durchaus verschiedenen Knospenbau.

Es ist eben bei der Würdigung des systematischen Wertes der Knospenlage stets zu berücksichtigen, dass, wie schon Diez an zahlreichen Beispielen nachgewiesen hat, die Knospenlage und ebenso die von letzterer meist bedingte Knospendeckung auch von mancherlei anderen Faktoren (Gestalt und Konsistenz des Blattes. Beschaffenheit der Nebenblätter u. s. w.) abhängig sind, und dass endlich bei einem Organ, welches, wie das Blatt, in so überaus hohem Masse der Anpassung an die verschiedensten Funktionen fähig ist, die Herstellung eines möglichst wirksamen Schutzes für den jugendlichen Spross gegen die Gefahren des Erfrierens, Austrocknens und mechanischer Verletzung sicherlich ebenfalls einen stark bestimmenden Einfluss auf die Gestaltung der Knospenlage ausgeübt hat.

---

[1]) Siehe auch *Stranvaesia* im Nachtrage.

[2]) Der Bau der Laubknospe bildet somit ein vortreffliches Merkmal, welches namentlich für die Erkennung unserer laubwerfenden Pomaceen-Gattungen im Wintergewande für den Forstmann und Gärtner von nicht unerheblichem Wert sein dürfte.

[3]) Sowie bei *Stranvaesia* (siehe Nachtrag).

Man wird also auch bei den *Pomaceae* aus einer gleichen oder abweichenden Knospenlage nicht voreilig eine nähere oder entferntere Verwandtschaft der betreffenden Formen folgern dürfen; man wird vielmehr erst dann dazu berechtigt sein, wenn die aus dem Bau der Blüte und Frucht und aus der Anatomie der Vegetationsorgane gewonnenen Merkmale zu demselben Schlusse führen.

B. Der systematische Wert der anatomischen Verhältnisse der *Pomaceae.*

Über den anatomischen Bau der Vegetationsorgane der *Pomaceae* lagen bis zum Erscheinen der Arbeit von Gérard keine umfassenden Untersuchungen vor. Über die Anatomie ihrer Laubblätter findet sich in der Litteratur bis dahin überhaupt so gut wie nichts, und auch über den Bau des Holzkörpers waren nur einige zerstreute Beobachtungen angestellt worden, die sich stets nur auf die Vertreter weniger Gattungen erstreckten und überdies, soweit sie auf die Gewinnung von systematisch zu verwertenden Merkmalen abzielten, ein negatives Resultat ergaben.

So hatte Wiesner¹) den Holzbau von *Pirus communis*, *Crataegus Oxyacantha* und *Sorbus torminalis* beschrieben, desgleichen Möller²) den von *Pirus intermedia*. Ebenso war P. Schulz,³) der bei seinen Untersuchungen der Markstrahlen von Holzpflanzen auch diejenigen einer Anzahl Pomaceen studiert hatte, zu dem Resultate gelangt, dass die von ihm untersuchten Pomaceen-Arten im wesentlichen dasselbe Bild im Bau der Markstrahlen darböten. Ganz in demselben Sinne äusserte sich auch Strasburger⁴) bezüglich des Holzbaues der Familie. Ebensowenig lieferte die bekannte anatomische Arbeit Solereder's für die Systematik der *Pomaceae*

---

¹) Rohstoffe des Pflanzenreiches. Leipzig, 1873. S. 563 u. 566.

²) Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Holzes. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. XXXVI. Bd. 1876.

³) Jahrb. d. Kgl. botan. Gartens zu Berlin. II. Bd. 1883. S. 227.

⁴) Histologische Beiträge. 1891. 3. Heft. S. 280.

irgend welche Ergebnisse, da sie bei ihrer breiten Anlage sich auf die Untersuchung von nur 3 Species aus 3 Gattungen beschränkte.

Gérard war der erste, der sämtliche Genera der Familie einer vergleichend-anatomischen Prüfung unterwarf; nur wäre es wünschenswert gewesen, wenn er bei umfangreicheren Gattungen seine Beobachtungen auf eine grössere Zahl von Species ausgedehnt hätte. Nichtsdestoweniger liefert seine anatomische Monographie eine ausführliche Schilderung der histologischen Verhältnisse der *Pomaceae*, was ich hier umso nachdrücklicher betonen möchte, als Gérard's Arbeit nur wenig bekannt ist. Gérard selbst hat übrigens keinen Versuch gemacht, die Resultate seiner Studie zur Berichtigung der Decaisne'schen Einteilung der Familie zu benutzen.

Eine äusserst wertvolle Ergänzung erhielt die Gérard'sche Arbeit durch die Untersuchungen Burgerstein's. Der Wert derselben liegt nicht allein auf rein anatomischem Gebiet, der mikrometrischen Messung der Gewebeelemente, sondern hauptsächlich in dem für die Systematik aus diesen Untersuchungen sich ergebenden Resultat, dass fast sämtliche von Decaisne und Köhne auf Grund der Beschaffenheit von Blüte und Frucht aufgestellten Gattungen auch vom anatomischen Standpunkt aus volle Berechtigung besitzen.

Ich hatte, als mir die Arbeit Gérard's bekannt wurde, schon den Blattbau einer grösseren Anzahl von Arten studiert, beschränkte mich nunmehr aber darauf, aus den artenreicheren Gattungen noch einige Vertreter einer ergänzenden anatomischen Prüfung zu unterziehen. Ausserdem untersuchte ich von einigen ausländischen Gattungen, von welchen Burgerstein kein Material zur Verfügung stand, den Bau des Holzes, ohne mich auf mikrometrische Messungen einzulassen.

Alle Forscher, welche sich mit der vergleichenden Anatomie der Vegetationsorgane der *Pomaceae* beschäftigten, stimmen darin überein, dass diese Familie einen höchst gleichartigen histologischen Bau besitzt. In der That ist bis jetzt kein einziges anatomisches Merkmal aufgefunden worden, welches sie nicht mit den übrigen Rosaceen oder gar mit anderen dikotylen Familien teilt.

Aber auch die Gliederung der *Pomaceae* in die beiden Unterabteilungen der *Crataegeae* und *Sorbeae* spiegelt sich im anatomischen Bau nicht wieder. Man vergleiche nur z. B. die von Burgerstein auf Grund der anatomischen Charaktere des Holzkörpers aufgestellte tabellarische Übersicht über die Gattungen, welche als oberstes Einteilungsmerkmal das Fehlen bezw. Auftreten von tertiären Verdickungsschichten in den Gefässen benutzt: da treten eben in jeder dieser beiden Hauptabteilungen stein- und beerenfrüchtige Genera nebeneinander auf.

1. *Cotoneaster* Medik.

Die Gattung charakterisiert sich durch die aussergewöhnlich grosse Markstrahlzellhöhe, die von der keines anderen Genus erreicht wird, ferner durch die sehr wechselnde Höhe der Markstrahl-

Zellreihen (in radialer Richtung), durch das Vorherrschen der einreihigen Markstrahlen gegenüber den zweireihigen, das Auftreten von Verdickungsstreifen in den Gefässen, namentlich aber durch das Auftreten eines einfachen oder doppelten Schraubenbandes in den Tracheïden.

Letzteres Merkmal ist besonders wichtig, weil es sonst nur noch bei *Chaenomeles* und *Mespilus*, bei letzterer aber nur in einzelnen, nicht sämtlichen Tracheïden beobachtet wurde.

Diese Eigentümlichkeit, sowie der Besitz tertiärer Verdickungsschichten in den Gefässen deuten einerseits auf ein engeres Verwandtschaftsverhältnis zwischen *Mespilus* und *Cotoneaster* hin; anderseits begründen sie einen Gegensatz derselben zu den beiden nächstverwandten Gattungen *Crataegus* und *Pyracantha*.

Das Blatt der immergrünen Arten (*C. buxifolia* Wall. und *C. microphylla* Wall.) zeichnet sich aus durch die stellenweise Doppelschichtigkeit der oberen Epidermis und besonders dadurch, dass die Aussenwand jeder Zelle der unteren Epidermis in einen kurzen, dicken, massiven Zapfen ausläuft, wodurch die Blattunterseite wie mit Warzen besät erscheint.

Ziemlich häufig treten bei *Cotoneaster* eigentümlich gekniete Haare auf; diese erscheinen dicht über ihrer Anheftungsstelle in einem spitzen Winkel scharf umgebogen und an der konvexen Seite der Knickungsstelle gewöhnlich in einen kurzen, gleichfalls hohlen spornartigen Fortsatz ausgezogen. Ähnliche gekniete Haare fand ich vereinzelt auch bei *Pyracantha crenulata* Roem.

2. *Pyracantha* Roem.

Die von Köhne behauptete Selbständigkeit dieses Genus hat durch Burgerstein's Untersuchungen ihre vollste Bestätigung erfahren. Beide *Pyracantha*-Arten zeichnen sich durch die relativ bedeutende Höhe der Markstrahlzellen, die sehr ungleiche Höhe derselben im einzelnen Strahl und namentlich durch die ansehnliche absolute Höhe einzelner Zellen im Markstrahl aus.

Die bedeutende Höhe der Markstrahlzellen findet sich zwar auch bei *Cotoneaster*; von dieser unterscheidet sich aber *Pyracantha* scharf durch das Vorherrschen zweireihiger Markstrahlen, sowie durch das Fehlen tertiärer Verdickungen in den Gefässen und Tracheïden.

Anderseits ist *Pyracantha* vor dem ihr nahe stehenden Genus *Crataegus* ausgezeichnet durch die ungewöhnliche Höhe der Markstrahlzellen und -Zellreihen, ausserdem aber auch durch eine durchschnittlich grössere Zahl von Markstrahlen auf den Millimeter des Holzquerschnittes. Dass aber Markstrahlzellen von so aussergewöhnlicher Höhe wie bei *Pyracantha* auch bei manchen *Crataegus*-Arten vorkommen, spricht nicht minder wie das gemeinsame negative Merkmal der fehlenden tertiären Gefässverdickungen sicherlich für die enge Verwandtschaft dieser beiden Gattungen.

Im Bau des Blattes zeichnet sich *Pyracantha* vor *Crataegus* wie *Cotoneaster* durch den Besitz grosser rhomboëdrischer Tafelkrystalle von Kalkoxalat aus, die in der obersten Pallisadenzellschicht einzeln in besonderen Behältern liegen, sowie durch das Auftreten grosser Zellen mit farblosem, wahrscheinlich aus Schleim bestehendem Inhalt im Schwammparenchym.

3. *Chamaemeles* Lindl.

Auch für dieses Genus ist der Nachweis gelungen, dass die ihm von der Morphologie im System angewiesene Stellung die richtige ist; denn wie im Blütenbau und der Knospenlage, so schliesst sich auch im Bau des Holzkörpers diese Gattung an *Pyracantha* an.

Da weder Burgerstein noch Gérard die Gattung eingehend studiert hatten, so konstatierte ich auf Tangentialschnitten leicht, dass die Gefässe keinerlei besondere Verdickungen besitzen und die Markstrahlen einreihig oder partiell zweireihig, niemals aber dreireihig sind und eine sehr ungleiche Höhe aufweisen. Dies bestätigt das Resultat, das aus Köhne's Untersuchungen sich ergiebt, dass *Chamaemeles* der Gattung *Crataegus* verwandtschaftlich näher steht als dem Genus *Cotoneaster*.

Im Bau des Blattes zeigt *Chamaemeles* gegenüber *Pyracantha*, *Crataegus* und *Cotoneaster* recht erhebliche Abweichungen. Diese bestehen in der ungewöhnlich grossen Zahl von Pallisadenzellschichten (4 bis 5), sowie in dem Auftreten grosser, ins Pallisadengewebe direct unter die obere Epidermis eingebetteter Schleimbehälter, wie sich solche allerdings auch bei anderen Gattungen mit immergrünen Blättern (*Eriobotrya*, *Rhaphiolepis* und *Hesperomeles*) finden.

4. *Crataegus* Lindl. und *Mespilus* Lindl.

Betreffs dieser beiden Genera hat die Untersuchung des Holzes gleichfalls den Nachweis erbracht, dass die von morphologischer Seite geforderte Trennung derselben vom anatomischen Standpunkte aus vollkommen berechtigt ist. *Mespilus* unterscheidet sich scharf von *Crataegus* durch das Auftreten tertiärer Verdickungen in den Gefässen, sowie durch das Vorkommen von drei- bis vierreihigen Markstrahlen[1]), während bei *Crataegus* meist nur ein- bis zweireihige, selten dreireihige, niemals aber vierreihige gefunden wurden. Im Bau des Blattes scheinen grosse Unterschiede zwischen *Crataegus* und *Mespilus* kaum zu bestehen.

Darauf, dass bei letzterem Genus die Epidermiszellen beider Blattseiten gebuchtet sind, möchte ich keinen besonderen Wert legen, so lange nicht wenigstens von der Mehrzahl der *Crataegus*-Arten nachgewiesen ist, dass sie nur polygonale Epidermiszellen besitzen. Eine Eigentümlichkeit von *Mespilus* aber stellen möglicherweise die Haare vor, die hier nur mässig lang, cylindrisch und ganz gerade oder schwach säbelförmig gekrümmt sind, während sie bei den von mir untersuchten *Crataegus*-Arten lang und gedreht oder umgebogen sind. Ich will nicht behaupten, dass die bei *Mespilus* auftretende Haarform bei *Crataegus* nicht vorkommt; jedenfalls sah ich sie bisher nirgends wieder ausser bei *C. grandiflora*, die wohl mit vielem Recht für einen Bastard zwischen *Mespilus* und *Crataegus* gehalten wird.

---

[1]) Nach Burgerstein erweist sich *Mespilus* durch diese Vielschichtigkeit der Markstrahlen als ein Bindeglied zwischen Pomaceen und Amygdaleen.

Endlich möchte ich gegenüber der allgemeinen Thatsache, dass bei den *Pomaceae* eine Species sich nur selten anatomisch charakterisieren lässt, besonders hervorheben, dass nach Gérard *C. Azarolus* L. vor allen übrigen untersuchten Arten sich dadurch auszeichnet, dass sie auf der Ober- und auf der Unterseite des Blattes Spaltöffnungen und Pallisadengewebe besitzt, eine Eigentümlichkeit, die umso beachtenswerter ist, als sie sich meines Wissens überhaupt bei keiner anderen Pomacee wiederfindet.

5. ***Osteomeles*** **Lindl.** und ***Hesperomeles*** **Lindl.**

Von den beiden Arten, auf die Köhne das Genus *Osteomeles* reduziert, lag mir nur von *O. anthyllidifolia* Lindl. eine anatomische Untersuchung Gérard's vor.

Nach seinen Angaben stimmt die Species im Bau des Holzkörpers, den er aber wohl nur auf dem Querschnitt studiert hat, mit *Hesperomeles glabrata* Roem. überein, nur dass bei letzterer, wie überhaupt bei den *Hesperomeles*-Arten, der Kork aus der unter der Epidermis gelegenen Zellschicht hervorgeht, während er bei *O. anthyllidifolia* aus der Epidermis selbst entsteht. Ausserdem unterscheidet sich letztere Species von dem verwandten Genus *Hesperomeles* dadurch, dass bei ihr die Gefässbündel im Blatt sich nicht vermittelst kräftiger Bastbelege an die beiderseitigen Epidermen anlegen. Endlich tritt bei *O. anthyllidifolia* die bei den *Pomaceae* überhaupt sehr seltene Eigentümlichkeit auf, dass das Pallisadengewebe sich über den Mittelnerv hinweg ausbreitet, statt wie gewöhnlich über demselben durch mechanisches Gewebe unterbrochen zu werden.

Ob die vorstehend angegebenen Unterscheidungsmerkmale von *O. anthyllidifolia* nur dieser Species eigentümlich sind, oder ob sie generische Charaktere vorstellen, konnte ich leider nicht feststellen, da von der zweiten Art (*O. Pyracantha* Dcne.) mir weder Material noch Angaben über den anatomischen Bau zur Verfügung standen. Immerhin gewinnt es aber den Anschein, als ob die von Köhne wieder vorgenommene Scheidung der beiden Genera auch vom anatomischen Gesichtspunkte aus gerechtfertigt sei. Vielleicht liefern spätere mikrometrische Untersuchungen der Elemente des Holzkörpers hierfür die Bestätigung.

Nach Köhne steht *Hesperomeles* auch der Gattung *Crataegus* sehr nahe. Ob diese enge Verwandtschaft sich auch in der Anatomie der beiden Genera ausspricht, darüber wird sich ein bestimmtes Urteil erst fällen lassen, wenn auch von *Hesperomeles* der Stamm auf Tangentialschnitten und namentlich mikrometrisch untersucht sein wird. Die gegenwärtig über die Anatomie von Stamm und Blatt vorhandenen Angaben reichen dazu nicht aus.

6. *Sorbus*

(incl. *Aria*, *Cormus* und *Torminaria*).

Gerade über den Umfang dieses Genus sind die Ansichten der Systematiker bis auf die neueste Zeit weit auseinander gegangen. Nach dem Vorgange von Römer haben neuere Systematiker, wie Decaisne, Köhne und Dippel, die alte Gattung *Sorbus* in mehrere Genera zerlegt. Unwillkürlich drängt sich nun die Frage auf: bietet auch hier vielleicht die Anatomie einen Prüfstein, der eine Entscheidung dieser Frage ermöglicht? Burgerstein gelangte auf Grund seiner mikrometrischen Untersuchungen zu dem schwerwiegenden Resultat, dass es nicht möglich ist, die unterschiedenen Gattungen nach dem Bau ihres Holzes zu trennen.

Allerdings hat Burgerstein ja nur etwa ein Drittel aller *Sorbus*-Arten untersucht; aber da dieselben sämtlichen in Betracht kommenden Gruppen entnommen sind, und da überdies die zwischen ihnen aufgefundenen Unterschiede viel zu geringfügig zu nennen sind, als dass man auf sie ohne Prüfung einer noch grösseren Zahl von Arten und Individuen besondere Genera gründen könnte, so lässt sich schwerlich etwas dagegen einwenden, wenn Burgerstein die Gattungen *Aria*, *Cormus* und *Torminaria* unter *Sorbus* wieder einbezieht und sie nur als Untergattungen bestehen lässt.

So wenig die einzelnen Gruppen von *Sorbus* aber auch untereinander abweichen, so scharf zeigt sich die Gattung *Sorbus* gegen andere Genera abgegrenzt, mit denen man sie bisweilen vereinigt hat; sie unterscheidet sich von *Malus* und *Pirus* durch das Auftreten einer meist kräftig entwickelten Verdickung der Gefässwand, von letzterem Genus ausserdem auch noch durch die stets geringere Zahl von Markstrahlen auf den Millimeter des Holzquerschnittes.

Interessant ist endlich, dass die beiden Bastarde *S. fennica* K. Koch und *S. latifolia* Pers., sowie der mutmassliche Blendling *S. Hosti* K. Koch (bei Köhne = *Aria Mougeoti* × *A. Chamaemespilus* ? Beck) sich durch eine aussergewöhnliche Höhe der Markstrahlzellen auszeichnen, und dass diese Eigentümlichkeit sich auch bei der von manchen Botanikern gleichfalls für eine Hybride angesehenen *S. scandica* Fries findet.

Die Anatomie des Blattes bietet gleichfalls keine Merkmale, die sich für die Systematik verwerten liessen; weder die ziemlich häufig auftretenden Kutikularleisten auf der Epidermis, die sonst in der Familie nicht gerade häufig auftreten, noch die verschiedene Lagerung des Kalkoxalats ermöglicht eine Trennung der genannten

Untergattungen: ob jene Verhältnisse für die Charakterisierung einzelner Species sich benutzen lassen, kann nur durch Untersuchung noch zahlreicherer Arten entschieden werden.

7. *Photinia* Lindl., *Eriobotrya* Lindl., *Micromeles* Dcne., *Rhaphiolepis* Lindl.

Nach Köhne's Untersuchungen sind diese Gattungen, von *Eriobotrya* abgesehen, deren Stellung im System noch einigermassen zweifelhaft ist, eng miteinander verwandt und stehen auch zu *Sorbus* in mehr oder weniger nahen Beziehungen. Diese Übereinstimmung in den morphologischen Merkmalen spiegelt sich auch im Bau des Holzes wieder. Zunächst gehören die Genera sämtlich der durch das Vorhandensein tertiärer Gefässverdickungen charakterisierten Gruppe der *Pomaceae* an. Nach Burgerstein, der sie mit Ausnahme von *Rhaphiolepis* alle anatomisch untersuchte, steht *Photinia* der Gattung *Sorbus*, von der sie bekanntlich auch blütenmorphologisch nur wenig verschieden ist, sehr nahe, während *Micromeles* im Markstrahlabstand fast genau mit *Eriobotrya* übereinstimmt.

Letzteres Genus steht übrigens wegen des sehr geringen Durchmessers der Gefässe und der bedeutenden Höhe der Markstrahlzellen unter der obigen Gruppe der Gattungen ziemlich isoliert da. In ersterem Punkte zeigt jedoch *Eriobotrya* grosse Übereinstimmung mit *Peraphyllum*, in letzterer Hinsicht dagegen erinnert sie an *Cotoneaster*, mit der sie auch den Markstrahlabstand und den Besitz tertiärer Gefässverdickungen gemein hat, eine Ähnlichkeit, die umsomehr Beachtung verdient, als *Eriobotrya*, wie ich oben konstatierte, auch im Bau der Laubknospe, sowie in der Gestalt und dem Verhalten der Nebenblätter starke Anklänge an *Cotoneaster* aufweist.

Aus der Anatomie des Blattes hingegen ergaben sich weder nach meinen eigenen Beobachtungen, noch aus denen Gérard's systematisch verwertbare Merkmale.

Sehr scharf charakterisiert im Blattbau ist nur *Eriobotrya*; doch bleibt zu berücksichtigen, dass die Untersuchung sich nur auf eine einzige Species (*E. japonica* Lindl.) erstreckte. Besonders kennzeichnend für diese Species ist das Auftreten zahlreicher, durch besondere Grösse ausgezeichneter Zellen, die einen farblosen, wahrscheinlich aus Schleim bestehenden Inhalt führen und im Schwammparenchym der Blätter, in den Stipeln und ganz besonders massenhaft im grünen Rindenparenchym unterhalb des Kollenchymmantels auftreten. Sie dienen der Pflanze augenscheinlich als Wasserreservoire, zumal sie immer in der nächsten Nachbarschaft assimilierenden Gewebes auftreten; mit dieser Deutung steht auch im besten Einklang die ganz ungewöhnlich starke Filzbekleidung aller krautigen Teile der Pflanze, wodurch sie sich möglichst ausgiebig gegen allzu starke Transpiration zu schützen imstande ist. Ferner sind nach Gérard charakteristisch die Vereinigung der hier sehr engen Siebröhren zu kleinen, ins Phloëmparenchym eingelagerten Gruppen, das Auftreten einzelner sehr grosser, dünnwandiger, inhaltsloser, toter Zellen inmitten des sonst aus dickwandigen, stärkeführenden Zellen bestehenden Markes, und der kreisförmige Querschnitt des Gefässbündels im Blattstiel und im Mittelnerv.

Alle diese Verhältnisse trennen *Eriobotrya* nicht nur von den obigen, ihr im System am nächsten stehenden Gattungen, sondern überhaupt von allen anderen der Familie, so dass also die Anatomie des Blattes keinen Aufschluss über die Verwandtschaftsverhältnisse dieser interessanten Pflanze zu geben imstande ist.

Rhaphiolepis erinnert durch ihre 4 bis 5 Pallisadenzellschichten und ihre grossen, unmittelbar unter der oberen Epidermis gelegenen Sekretbehälter — bei *Rh. indica* Lindl. führen dieselben nach meinen Beobachtungen einen im Wasser sich sehr schnell lösenden Schleim — stark an die ihr im System aber sehr fern stehende *Chamaemeles coriacea* Lindl. Offenbar haben wir aber in dieser Ähnlichkeit des Blattbaues der beiden Gattungen nicht den Ausdruck einer näheren Verwandtschaft, sondern nur ein gleichartiges Ergebnis der Anpassung an ähnliche klimatische Verhältnisse zu erblicken.

Die Gattung *Micromeles*, von der Gérard nur *M. verrucosa* Dcne. untersuchte, zeichnet sich nach ihm durch den Besitz von zweierlei Zellen in der oberen Epidermis aus: über den Nerven liegen sehr kleine und im übrigen Teile sehr grosse, nach aussen papillenartig vorgewölbte Zellen. Ob diese Eigentümlichkeit für die ganze Gattung oder nur für die genannte Art charakteristisch ist, diese Frage bleibt offen.

Das Blatt der *Photinia*-Arten endlich weist keine besonderen Verhältnisse auf, die sich systematisch verwerten liessen.

8. *Stranvaesia* Lindl.

Dieses Genus erweist sich zwar durch seinen Blütenbau als sehr nahe verwandt mit *Aronia*, anatomisch dagegen als von ihr völlig verschieden. Es weicht nach Burgerstein von ihr ab durch das Fehlen der tertiären Gefässverdickungen, sowie durch die bedeutend geringere Zahl von Markstrahlen auf den Millimeter des Holzquerschnittes. In beiderlei Hinsicht stimmt dagegen *Stranvaesia* mit *Peraphyllum* gut überein; ausserdem erinnert sie im Bau der Markstrahlen entschieden an die ihr im System sehr fern stehenden Gattungen *Cotoneaster* und *Pyracantha*.

Hieraus geht hervor, dass die Verwandtschaftsbeziehungen[1]) von *Stranvaesia* durchaus noch nicht klargestellt sind, zumal Burgerstein nur eine einzige Art (*S. glaucescens* Lindl.) untersuchen konnte; es wird sich somit ein sicheres Urteil erst abgeben lassen, wenn die Anatomie, sowie der Blüten- und Fruchtbau noch einiger anderen Species des Genus studiert sein werden.

---

[1]) Siehe auch *Stranvaesia* im Nachtrag.

Hinsichtlich des anatomischen Baues des Laubblattes von *Stranvaesia* kann ich mich nur auf die Angaben Gérard's über *S. glaucescens* Lindl. stützen. In der obersten der 3 Pallisadenzellschichten treten, gerade wie bei *Pyracantha*, Krystallbehälter mit grossen rhomboëdrischen Oxalattafeln auf.

9. *Docynia* Dcne.

Gérard, welcher zwei Species (*D. Griffithiana* Dcne. und *D. indica* Dcne.) untersucht hat, giebt an, dass dieselben keine Krystalle im Blattparenchym besitzen; dies würde also einen Unterschied sowohl gegen *Cydonia* wie gegen *Chaenomeles* darstellen, mit denen man das Genus früher verschmolzen hat. Positive Ergebnisse bezüglich der nächsten Verwandtschaft des Genus vermag uns die Anatomie vorläufig hier ebenfalls nicht zu liefern, zumal Untersuchungen über den Bau des Holzes meines Wissens bis jetzt nicht existieren.

10. *Amelanchier* Medik. und *Aronia* Pers.

Die im Blütenbau sich kundgebende nähere Verwandtschaft dieser Genera, die von Köhne beide in die Gruppe der *Maloideae* gestellt werden, findet in der anatomischen Struktur des Holzes ihre vollste Bestätigung; denn Burgerstein gelangte zu dem wichtigen Ergebnis, dass das Holz beider Gattungen sich anatomisch kaum unterscheiden lasse, da es sowohl im Besitz der tertiären Gefässverdickungen als auch in der Gefässweite, der Höhe und Breite der Markstrahlzellen und im Markstrahlabstand völlig übereinstimme.

Im Bau des Blattes dagegen scheinen die beiden Genera erheblich voneinander abzuweichen; denn während die zwei von mir untersuchten *Amelanchier*-Arten (*A. canadensis* Medik. und *A. spicata* Köhne) auf der ganzen konvexen Seite des hufeisenförmig gekrümmten Gefässbündels im Blattstiel einen kräftigen Bastbeleg aufwiesen, fand ich bei *Aronia arbutifolia* Spach teils gar keine Bastfasern, teils nur zwei schwache Complexe von solchen an den beiden Flügeln des übrigens auch bloss schwach halbkreisförmig gekrümmten Bündels.

Von dem mit *Amelanchier* im Blütenbau eng verwandten monotypischen Genus

11. *Peraphyllum* Nutt.

konnte ich kein Material erhalten. Gérard beschränkt seine Angaben über die Anatomie auf die Bemerkung, dass das Mark die typische Beschaffenheit (als Typus dient ihm *Cydonia*) zeige und dadurch von dem von *Amelanchier* abweiche. Ausserdem unterscheidet sich nach Burgerstein *Peraphyllum* von *Amelanchier* ganz wesentlich durch das völlige Fehlen der tertiären Gefässverdickungen, die viel geringere Gefässweite, das Auftreten fast ausnahmslos einreihiger Markstrahlen und durch deren bedeutend grössere Zahl auf den Millimeter des Holzquerschnittes. Der Bau des Holzes von *Peraphyllum* deutet vielmehr auf eine nähere Verwandtschaft mit *Stranvaesia* hin (s. o.).

Angesichts des Widerspruches, zu welchem die Blütenmorphologie und die Anatomie des Stammes hinsichtlich des Verwandtschaftsverhältnisses zwischen *Amelanchier* und *Peraphyllum* gelangen, wäre eine erneute Prüfung des Blütenbaues der letzteren Gattung sowie die anatomische Untersuchung einer größeren Anzahl von Holzproben derselben dringend erwünscht, auch im Interesse der Klarstellung ihrer phylogenetischen Beziehungen.

12. *Pirus* L., *Cydonia* L., *Malus* Juss., *Chaenomeles* Lindl.

Ich habe die Erörterung der anatomischen Verhältnisse der ersteren beiden Gattungen bis hierher verschoben, um ihre Verwandtschaftsbeziehungen zu den hier zu besprechenden Gattungen *Malus* und *Chaenomeles* gleich im Anschluss an diese betrachten zu können. Wir begegnen nämlich hier wieder, wie schon öfter bei den *Pomaceae*, dem Falle, dass die durch die anatomische Untersuchung des Holzkörpers für die Systematik gelieferten Resultate den aus der Blütenmorphologie sich ergebenden ziemlich unvereinbar gegenüberstehen. Während nämlich die Vergleichung des Blüten- und Fruchtbaues lehrt, dass *Pirus* und *Cydonia* einerseits, und *Malus* und *Chaenomeles* anderseits eng miteinander verwandt sind, zeigt umgekehrt das Studium ihres Holzes, dass einerseits *Malus* und *Cydonia*, und anderseits *Pirus* und *Chaenomeles* im Bau ihres Stammes sich näher stehen, und dass *Malus* und *Pirus*, deren nahe Verwandtschaft man neuerdings stark bezweifelte, sich in ihrem Holzbau doch auffallend ähneln: bei beiden fehlen die tertiären Gefässverdickungen, bei beiden sind die Werte für die Höhe und die Breite der Markstrahlzellen fast dieselben, und auch die Gefässweiten beider zeigen so sehr sich nähernde Grenzwerte, dass sie nicht in allen Fällen zur Unterscheidung der beiden Genera ausreichen; nur der Markstrahlabstand bildet ein befriedigendes Merkmal zur Trennung derselben.

Endlich erscheint *Chaenomeles* in Burgerstein's Tabelle der ihr im System ziemlich fern stehenden *Cydonia* infolge des gemeinsamen Besitzes schwach entwickelter tertiärer Gefässverdickungen und wegen des ähnlichen Markstrahlabstandes stark genähert. Jedoch unterscheidet sich *Chaenomeles* sowohl von *Cydonia* wie von den beiden übrigen genannten Gattungen scharf durch das vielfache Auftreten schraubenförmiger Verdickungen in den Tracheïden, eine Eigentümlichkeit, die bisher nur bei *Cotoneaster* und ganz vereinzelt auch bei *Mespilus* angetroffen wurde. Ob man aber daraus sowie aus dem Vorhandensein tertiärer Gefässverdickungen auf nähere verwandtschaftliche Beziehungen zwischen *Chaenomeles* und den beiden erwähnten steinfrüchtigen Gattungen schliessen darf, diese Frage bleibt offen.

Mag man nun aber den erwähnten anatomischen Charakteren einen hohen systematischen Wert beilegen oder nicht, in keinem Falle kommt man, wie man sieht, über die Thatsache hinweg, dass die aus der Blütenmorphologie und die aus dem anatomischen Bau des Holzkörpers sich für die Systematik ergebenden Resultate einander direkt widersprechen. Welche von beiden man für die Beurteilung der Verwandtschaftsverhältnisse als massgebend ansehen will, muss so lange [illegible] Thatsachen zu einer Entscheidung zwingen, dem Ermessen jedes Systematikers überlassen bleiben. Nach der Knospenlage bin ich geneigt, *Chaenomeles* engere Beziehungen zu *Malus* zuzuschreiben, was auch mit Köhne's Auffassung bestens übereinstimmen würde.

Die Anatomie der Laubblätter endlich gewährt gar keinen Anhalt für eine auch nur einigermassen scharfe Beurteilung der Verwandtschaftsverhältnisse der genannten vier Genera.

Ergebnis.

Wenn wir noch einmal kurz wiederholen, welchen Nutzen die Systematik aus der Anatomie bei den *Pomaceae* zu ziehen vermag, so gelangen wir, ganz wie bei der Prüfung der Knospenlage auf [illegible] Wert, zu dem Ergebnis, dass die einzelnen Gattungen Decaisne's bezw. Köhne's sich fast durchweg wenigstens im Bau ihres Holzes scharf charakterisieren, wie dies von Burgerstein selbst schon genügend betont worden ist. Eine Unterscheidung der auf Grund der Blütenmorphologie aufgestellten Unterabteilungen durch anatomische Merkmale erweist sich dagegen als unmöglich. Da nun auch die Anatomie des Blattes zu demselben negativen Resultate führt, und es überdies doch völlig unstatthaft wäre, ein auf einseitiges morphologisches Prinzip gegründetes System, wie das Köhne'sche es ist, durch einen rein schematisch durch Benutzung der anatomischen Merkmale hergestellten Schlüssel zu ersetzen, so liegt für eine Änderung des Köhne'schen Systems, abgesehen von der notwendig gewordenen Wiederherstellung des alten Genus *Sorbus*, durchaus kein Grund vor. Man mag jedoch immerhin den aus der Beschaffenheit der Blüte und Frucht gewonnenen Merkmalen der einzelnen Gattungen zur schärferen Hervorhebung ihres selbständigen Charakters die in der Knospenlage und im Bau des Holzkörpers sich kundgebenden Besonderheiten hinzufügen.

(Schluss folgt.)

Zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein.

Von Prof. Gottfr. Richen S. J., Feldkirch.

(Fortsetzung.)

[illegible] L. [illegible] bei [illegible] (R.). Neue Land- und Bahndämme unter Feldkirch (R.).

Pulsatilla vernalis Mill. [illegible] (R.), [illegible] (R.), [illegible]. Schwarzenthor (R.), bei [illegible] (V.).

Anemone sulphurea L. [illegible] (B.) R., [illegible], [illegible] (R., V., VI.), [illegible] (R.).

Clematis alpina Miller (*Atragene alp.* L.). Bei Vaduz (B.), an der alten Reichsstrasse (R.).

Ranunculus arvensis L. Sehr selten bei Feldkirch, z. B. [illegible] (R.), [illegible] (R.).

R. sceleratus L. Selten in Strassengräben bei Altenstadt, [illegible] bei der Mühle, Tosters–Nofels (R.). Bei Hard (B.).

R. Lingua L. Tisis (R.). Bangs (R.).

R. [illegible] L. [illegible] (R., V.).

Thalictrum galioides Nestler. Tisner Ried (R.). Bei Bangs (V.).

Papaveraceae.

Papaver argemone L. Neue Landdämme unter Feldkirch (R.).

P. collinum Bogenh. (nach Fritsch!). Aecker zwischen Rauch- und Schellenberg (R.). Nofels–Bangs (R., V.).

P. Lecoqii Lamot. (nach Fritsch!). Aecker bei Tisis (R.). Bei Hard am See (B.).

P. Rhoeas L. Bei Feldkirch, Tisis, Nofels, Altenstadt, Rankweil (R.). [illegible]

Corydalis solida Smith. Bei Mittelberg im kl. Walsertal ([illegible]).

C. lutea DC. Feldkirch an der alten Stadtmauer (R.), Stadtgarten (R., Ried). Da der erste Fundort an den [illegible] des Gymnasiums, der zweite [illegible] innerhalb des botan. Gartens der Stella matutina liegt, so dürfte über die Herkunft kaum ein Zweifel sein. [illegible] die Pflanze [illegible].

Cruciferae.

Lepidium Draba L. Feldkirch am Wege nach Levis (R.), [illegible] (V.).

L. campestre R. Br. Sehr selten. Neue Land- und Bahndämme unter Feldkirch (R.).

L. sativum L. Im Silbertal am Schutt (R.).

---

[1] Vergl. Nr. 4, S. [illegible]

Thlaspi arvense L. Ardetzenberg (A, R, W). Tisis (A, E), Altenstadt. Am Stein (A). Blasenberg. Acker in der Marias ober Dalaas, an der Arlbergbahn bei Hintergasse und Danöfen (S).

Cochlearia Armoracia L. Tisis. Nafels (A). Ardetzenberg (E). Frastanz. Unter dem St. Margarethen Kapf. Bei Hohenems (R).

Sisymbrium Sophia L. Schellenberg (Klene). Unter dem Kapf (O).

S. Sinapistrum Crantz (*pannonicum* Jacq.). An den Lagerhäusern hinter dem Bahnhof in Feldkirch zahlreich (Wf).

Isatis tinctoria L. Einmal auf Schutt in Tisis (Wf).

Erucastrum Pollichii Schmp. et Sp. Bregenz am Bahnhof (Wf). Aichinger gibt noch als Fundorte Bendern, Höchst und (von ihm mit ? versehen) bei Haag an. Ob hier nicht eine Verwechslung vorliegt? Ich beobachtete nämlich im unteren Gebiet häufig unzweifelhaft *E. obtusangulum* Rchb., deren Blütentrauben unterwärts mit Deckblättern versehen sind. Dieses Merkmal wird aber in allen Bestimmungsbüchern als Eigenthümlichkeit des *E. Poll.* angegeben. Erst nachdem ich in Tirol mehrfach *E. Pollichii* lebend gesehen, erhielt ich über die Zugehörigkeit unserer Pflanzen zu *E. obtus.* volle Sicherheit.

Sinapis alba L. Feldkirch (O). Tisis, im Reichenfeld (Wf).

Diplotaxis tenuifolia DC. Feldkirch (Bahnhofstr.) (A, Wf).

D. muralis DC. Bei Feldkirch (Wf).

Brassica nigra Koch. Auf Schutt unter dem Margar. Kapf (R).

Barbaraea intermedia Boreau. Auf Schutt unter dem Marg. Kapf (O).

Roripa silvestris Bess. Altenstadt, Tisis, Frastanz, Mauern (A). Nofels (R).

Cardamine silvatica Link. Tisis, Duxgasse (E). Waldweg am Älple gegen Liechtenstein. Ober Stuben am Arlberg (R).

C. resedifolia L. Am Arlberg zu beiden Seiten des Joches. Höchste Heimspitze (R). Versailspitz (Rompel). Garnerajoch (S). Gargellenthal (Wf, Wd).

C. alpina Willd. Hohes Rad (E). Naafkopf (Lg). Im oberen Nenzigast (Loitl). Oefenpass (R). Versailspitz (Rompel). Schweizerthor. Sulzfluh. Zamangspitz (T). Maroi-Jöchl (Wf).

Lunaria rediviva L. Bei Götzis (A). Am Steg nach Unter-Klien (Lg).

Hutchinsia brevicaulis Hoppe. Zimbaspitz. Widderstein (A)?

Camelina microcarpa Andrzj. Illufer unter Feldkirch (O, R).

Neslea paniculata Desv. Langen-Stuben (R).

Draba tomentosa Whlbg. Kar an der Sulzfluh (E, R).

Arabis Turrita L. Unter dem Margar. Kapf (A, R). Känzle. Tosters. Vaduz (A). Breiter Wasen bei Feldkirch (O). Stadtschrofen (R).

A. hirsuta Scop. Nicht selten in den niederen Lagen des ganzen Gebietes, auch im kl. Walserthal (A. Beht. Bötzkes. Lg. R. Wf).

A. bellidifolia Jacq. Formarinsee. Zürsersee. Alte Flexenstrasse (R). Schadona (S). Nenzingerberg (Wf).

Alyssum calycinum L. Tisis (O). Neue Canal- und Illdämme unter Feldkirch (R).

Berteroa incana DC. Giesingen (O). Mit der vorigen (R).

Resedaceae.

Reseda lutea L. Klösterle-Stuben (A). Bangs. Rheindamm (E). Meiningen (Lg). neue Canal- und Illdämme unter Feldkirch (R). Bodenseeufer unter Mehrerau. Ufer der Lutz bei Rankweil (Wf).

Droseraceae.

Drosera rotundifolia L. Uebersachsen. Bezegg (A). Auf Torfmooren im kl. Walserthal gemein (Beht). Bürs-Brand. Sumpf unter der St. Wolfgangskapelle (R). Möggers (T).

D. obovata M. K. Am Standort der *Scheuchzeria* (R).

D. anglica Huds. Uebersachsen. Düns. Schildried bei Frastanz. Schaan. Nenzingerberg. Bizau (A). Ried bei Göfis (R).

Crassulaceae.

Sedum purpureum Link. Tosters. Rankweil. Röthis (A).

S. villosum L. Ardetzenberg (O).

S. annuum L. Auf den Mauern der Innerfratte und im Gargellenthal nicht selten (R, S. Wf). Arlbergstr. ober Stuben (R). Hoch-Gerach. Freschen (Rompel).

S. acre L. Selten am Ardetzenberg (A)? Arlbergstrasse von Danöfen bis ober Stuben meist hinter den Strassensteinen (R). Schon Bruhin (1865) gibt an: „Arlberg, Fink?“ Ob 1858/59, wo Fink am Arlberg sammelte, unsere Pflanze dort schon vorkam, weiss ich natürlich nicht. Ich sah aber von Fink am Arlberg gesammelte Exemplare von *S. alpestre*, welche er als *S. acre* bestimmt hatte. Vergleicht man das spärliche Vorkommen der Pflanze auf Vorarlberger Boden mit den Tausenden von Exemplaren, welche die Böschungen der Strasse auf der Tiroler Seite bei St. Anton und St. Jacob schmücken, so liegt der Gedanke an eine Einwanderung über den Arlberg nahe. Bruhin merkt (1866) freilich „*S. acre* unter *sexangulare*“ im Illsand etwas unter Bludenz an. Bisher kann ich diese Angabe nicht bestätigen.

S. alpestre Vill. Vergaldner-Jöchl (E. S). Gallinakopf (Klene). Höchste Heimspitz (R). Arlberg leg. Fink (T).

Sempervivum tectorum L. Am Schafberg ober Spullers (A). Canisfluh massenhaft (A. R). Dilisuna (E). Kriegerhorn bei Lech (T).

Saxifragaceae.

Saxifraga Seguieri Sprgl. Hohes Rad (E). Heimspitz (R).

S. exarata Vill. St. Antönien-Joch (E). Zamangspitz (Loitl). Heimspitz (R). Am Arlberg (T).

S. aspera L. St. Gallenkirch. Gargellen auf einer Mauer am Wege (Bötzkes). Vergalda-Alp (E, S). Häufig bei Gaschurn bis zum Thal hinabsteigend (Klene, Rompel). Zeinisjoch (Rh). Fräschenlücke (S).

S. bryoides L. Rothewand. Geisspitz. Vergaldner-Jöchl. St. Antönien-Joch (E). Arlberg. Joch. Heimspitz. Naafkopf (R). Garnerathal (S).

S. patens Gaud. (?) Gauerthal (R).

S. Cotyledon L. (*Montavoniensis* Kerner). Bei Parthennen (A, Bötzkes). Aufstieg zum Zeinisjoch (Rh).

S. oppositifolia L. Massenhaft auf dem Kar der Sulzfluh (E, R, T). Auf der Todtenalp und am Naafkopf häufig. Widderstein bis zum Gipfel (R).

S. Rudolphiana Hornsch. Am Naafkopf unter der vorigen. von der es wohl nur eine Varietät ist (R).

S. biflora All. Sulzfluh (R).

Ribes grossularia L. Veits- und St. Margar.-Kapf, Tosters (A). Vielleicht = der folgenden.

R. uva crispa L. Veitskapf (R, W).

R. alpinum L. Lech (Bl). Häufig im Schönebachthal im Breg. Wald (Wf).

Rosaceae.

Cotoneaster tomentosa Lindl. Am Känzle. Altenstadt. (Schiessstätte). Ober Amberg bei Feldkirch (A). Vor der Garsella-Alp (R).

Potentilla rupestris L. Im kl. Walserthal, Zwerenalp (Beht). Steeg-Lechleiten, an der Grenze (Bl).

P. minima Haller fil. Auf Geröllboden oberhalb des Lüner Sees (R).

P. Amansiana F. Schultz. Fellengatter, Rothfärbe (Lg).

P. grandiflora L. Geisspitz (E, ib. Südabhang 2200 m S), Vergaldeneralp (O). Im Gargellenthal gegen das Vergaldener Jöchl auf steinigen. vegetationsreichen Halden. 1800—1900 m (S).

Sibbaldia procumbens L. Im Vergalda bis zum Jöchl häufig (E, R. Wd). Im obersten Gampadelthal unter dem Schwarzhorn. Flexen-Zürsersee (R). Garnerathal (S). Maroi-Jöchl (Wf).

Geum reptans L. Spitze des Naafkopfes (Bötzkes. E. Lg. R). Im Klosterthal an der Rothen Wand. Kaltenberg und Schindlerspitze (Rh).

Alchemilla montana Willd. (nach Gremli). Alpe Amerlügen (E). Vorderälple gegen Schaan. Letze bei Tisis (R) und sicher noch sonst häufig übersehen.

Agrimonia odorata Mill. Westseite des Ardetzenberges (A).

Rosa dumetorum Thuill. Bürserberg (Lg). St. Marg.-Kapf. Bei Frastanz (R).

R. tomentosa Sm. Nofelser Brücke. Gallmist. Amerlügen unter dem Schönblick. Hinterälple (R).

Prunus Padus v. *petraea* Tausch. Stuben am Arlberg (R).

Leguminosae.

Medicago lupulina v. *Willdenowii* Boenn. Häufig im unteren Illgebiet (R).

M. varia Martyn (*falcata* × *sativa*). An verschiedenen Stellen des Veitskapfs und seiner nächsten Umgebung (M. R. W).

Trifolium elegans Savi. Frastanzerau. Canaldamm unter Feldkirch (R). Kaum mehr als eine Var. von *hybridum*.

T. fragiferum L. Tisis, Wegrand zahlreich. Felsenau (W).

T. arvense L. Im Illgebiet von Bludenz bis zur Mündung und in Liechtenstein vereinzelt, aber nicht selten (A, E, T, W, Wf).

T. incarnatum L. Ill- und Canaldämme unter Feldkirch (R. T).

T. rubens L. Koblach-Mäder (E).

T. pratense v. *nivale* Sieb. Alpe Formarin (E). Im oberen Gamperdona- und Brandnerthal. Arlbergstrasse ober Stuben (R). Um Dilisuna gemein (T).

Dorycnium suffruticosum Vill (*germanicum* Gremli) Bludenz (A). Ueber dem Schwarzen See bei Göfis (R. Rick). Hoher Frassen (W).

Galega officinalis L. Selten in den Wäldern bei Feldkirch und Tosters (A).

Astragalus Onobrychis L. Im kl. Walserthal (Beht). Bei Lech und Zürs (Bl).

Oxytropis campestris DC. Oberstes Gebiet der Sporeralp (R). Geisspitzjoch, gelb blühend (S).

Coronilla varia L. Waldrand unter dem Stadtschrofen im Reichenfeld (R).

Onobrychis sativa Lam. Vom Montavon und Klosterthal an bis zum Bodensee vereinzelt, selten, wie z. B. am Rheindamm ober Lustenau, zahlreich auftretend (A, R, W).

Vicia grandiflora Scop. (typ.). Unter dem St. Marg.-Kapf auf Schutt (M, R).

Ervum hirsutum L. Selten im kl. Walserthal (Beht). St. Marg.-Kapf (E. W). Mererau. Zug (T).

E. tetraspermum L. Tisis. Tosters. Frastanz. Klösterle. Meiningen (A). Wolfurt (R). Mehrerau (T). Maria-Grün. Göfis (W). Sulz-Röthis (Wf).

Orobus luteus L. Canisfluh (A. R). Im kl. Walserthal (Beht). Alte Flexenstrasse (Bl, R). Schadona. Hochkrummbach (S). Bei Zug und Lech (T).

(Fortsetzung folgt.)

Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Odontites*.

Von Cand. phil. **Josef Hoffmann** (Prag).

(Mit 2 Tafeln.)

(Fortsetzung.)[1]

Synonyme: Döll Flora von Baden II. S. 710 (1859). — *Odontites vulgaris* Mönch Method. S. 439 (1794). — *Euphrasia Odontites β* Willd. Spec. plant. Tom. III. p. 194 (1800). — *Euphrasia Odontites β verna* Persoon Synops. plant. II. p. 150 (1807). — *Odontites rubra α vulgaris* Beck Flora von Niederösterreich S. 1063 (1893). — *Odontites rubra α verna* Cosson et Germain flor. d. env. d. Paris 2. ed. p. 372 (1861). — *Bartsia verna* Reichenb. Icon. flor. Germ. et Helv. XX. tab. 107 (1862). — *Odontites verna* Reichenb. Flora Germ. exc. p. 359 (1830/32). — Nyman Sylloge p. 126 (1854/55). — *Odontites Odontites* Wettst. in Engler und Prantl Natürl. Pflanzenfam. IV. 36. S. 102 (1892). z. Th. — *Euphrasia Odontites* excl. b. Garcke Excurs. Flora. 17. Aufl. S. 457 (1895).

Exsiccaten: Billot Flora exs. Nr. 63. — Reichenb. exs. Nr. 750. — Reverchon Plantes d'Espagne 1893 Nr. 870. — Soc. Rochelaise 1888 Nr. 2446.

Blütezeit: Mai bis Anfang August.

Standorte: Aecker und Felder, seltener in der Nachbarschaft solcher auf Wiesen.

Verbreitung: Scandinavien (mit Ausnahme des nördlicheren). Deutsches Reich. England. Belgien. Nord-, Mittel- und Ostfrankreich. Spanien, Schweiz. Oesterreich-Ungarn, Oberitalien. Mittel- und Südrussland, Finnland.

Ich sah Exemplare von folgenden Standorten:

Schweden: Blekinge (N. J. Andersson).

Deutsches Reich: Ob.-Schlesien. Falkenberg (J. Plope). — Holstein (Roth). — Holstein, Lütjenburg (Roth).

Oesterreich-Ungarn:

Böhmen, ohne nähere Standortsangabe (Schmidt). Bestin (F. Schwarzel), Hlubočep b. Prag (Freyn). Radotin (Wettstein). — Galizien: Tarnow (Herbich). — Mähren, ohne nähere Standortsangabe (Presl). — Niederösterreich: Wiener-Neustadt (Sonklar). Hütteldorf b. Wien (J. Kerner). Neulengbach (Wettstein). — Oberösterreich: Aistersheim (Keck). — Ungarn: Pómász (A. Kerner). Csepelinsel (Tauscher). Neudorf (Újfalu) (Tauscher). Rödlschlag b. Bernstein (Waisbecker). — Steiermark: Gleichenberg (Waisbecker). — Tirol: Stubeithal, Neustift (Sarntheim), Igls (A. Kerner). — Kärnten: Klagenfurt (Jabornegg). — Bosnien: Travnik (Brandis).

---

[1] Vgl. Nr. 4, S. 114.

Frankreich: Haute Garonne „Miquelis" (lg?). Mur de Barez (Jordan), Chambery (Huguenin). Sarthe, Saint Mamers (Rechin).

Spanien: Sierra Nevada (Willkomm)[1]). Sierra de Valaclocha (Reverchon).

Russland: Gouvernement Petrokowsky, Czestochowy (Karo).

Italien: In Italia boreali (Meyer).

O. verna ist eine viel verkannte Pflanze; ihre Beobachtung durch einzelne Botaniker und die Nichtwiedererkennung durch andere hat wesentlich zur Verwirrung beigetragen, welche über die Arten der Gattung gegenwärtig herrscht.

Sie steht der *O. serotina* und *O. canescens* sehr nahe und unterscheidet sich von beiden durch die dünnen, durchscheinenden Blätter, durch den weniger verzweigten Stengel, die aufrecht abstehenden und nicht spreizenden Aeste, deren oberste in der Regel direct unter den untersten Bracteen (d. h. zwischen dem obersten Aste und dem untersten Deckblatte sind keine Laubblätter eingeschaltet) stehen, durch die längeren Bracteen und den nach dem Abblühen bedeutend vergrösserten Kelch. *O. verna* ist stets schon abgeblüht oder dem Abblühen nahe, wenn die beiden anderen Arten ihre Blüten öffnen.

Mit *O. litoralis* stimmt *O. verna* im Habitus überein, die Unterschiede wurden bei Besprechung dieser angegeben.

Was die Nomenclatur der Pflanze anbelangt, so war ich bestrebt, den ältesten zweifellosen Namen in Anwendung zu bringen. Als solcher erscheint mir *Euphrasia verna* Bellardi; der Gilibert'sche Name *O. rubra* Gilib. Flor. Lituan. inch. I. p. 126 (1781) wäre wohl älter, doch konnte ich unmöglich zur Ueberzeugung gelangen, dass mit diesem Namen gerade die hier in Rede stehende Pflanze gemeint ist. Die von Waisbecker in der Oest. bot. Zeitschr. 1897 S. 6 beschriebene *O. rubra* var. *macrocarpa* ist nach Exemplaren, welche der Autor an Prof. v. Wettstein sandte, eine in der That sehr auffallende, etwas an *O. litoralis* erinnernde Form von *O. verna*, doch möchte ich sie von dieser nicht trennen.

3. ***Odontites serotina.*** Lam. Flor. franc. I. Ed. Tom. II. p. 350 (1778) sub *Euphrasia*. — Reichenb. Flor. Germ. excurs. p. 359 (1830/32).

Diagnose: ⊙ Stengel aufrecht oder am Grunde aufsteigend, 24—55 cm hoch, stets und stark verzweigt. Aeste abstehend spreitzend und nach aufwärts gebogen, gewöhnlich schon im unteren Theil des Stengels auftretend; Stengel und Aeste anliegend behaart. Stengelblätter kürzer als die Internodien, oft auffallend kurz; lanzettlich, gesägt-gekerbt, auf jeder

---

[1]) Sehr fraglich, da das Exemplar auf einem Bogen mit einem einer zweiten Species lag.

Seite mit 3—5 Zähnen, allmälig in die Spitze ausgezogen, anliegend behaart, zur Blütezeit meist fehlend, 10—22 mm lang. Zwischen der obersten Verzweigung und dem ersten Deckblatt sind gewöhnlich 1—5 Stengelblätter eingeschaltet. Bracteen den Stengelblättern ähnlich, lancettlich, gesägt-gekerbt, am Grunde eirund, kürzer oder höchstens so lang als die Blüte. Blüten in einseitswendigen Trauben mit 1 bis 2 mm langen Stielen. Kelch und Corolle anliegend kurz behaart. Kelch nach dem Abblühen etwas vergrössert, mit dreieckigen, spitzen Zähnen, kürzer als die Kelchröhre. Corolle 7 bis 12 mm, purpurn, selten weiss gefärbt. Kapsel eiförmig, nicht ausgerandet, kürzer oder ebenso lang als der Kelch.

Abbildungen: ? Dietr. Flor. Boruss. Taf. 79. — Reichenb. Icon. flor. Germ. et Helv. 20. Bd. tab. MDCCXXVII. Fig. I. 1—10. — Taf. III. Fig. 3.

Synonyme: *Euphrasia Odontites* L. Spec. plant. ed. 1. p. 604 (1753) pr. p. — Koch in Röhl. Deutschlands Flora. IV. S. 352 (1833) z. Th. — Koch Synopsis Flor. Germ. ed. 1. p. 547 (1836) pr. p. — Neilreich Flora von Niederösterreich S. 564 (1859) z. Th. — Buchenau Flora der nordwestdeutschen Tiefebene S. 454 (1894) z. Th.

Euphrasia Odontites b. serotina Garcke Excurs.-Flora 17. Aufl. S. 458 (1895). — Ascherson Flora von Brandenburg S. 489 (1864). — Kirchner Flora von Stuttgart S. 601 (1888). — Potonie Illustr. Flora von Deutschland S. 455 (1889).

Euphrasia divergens Jord. in F. Schultz Arch. flor. fr. et Allem. p. 191.

Euphrasia Odontites excl. β Willd. Spec. plant. Tom. III. p. 194 (1800). — Persoon Synopsis plant. II. p. 150 (1807).

Odontites rubra β serotina Prantl Excurs.-Flora f. Bayern. 2. Aufl. S. 430 (1884). — Beck Flora von Niederösterreich S. 1063 (1893). — Cosson et Germain Flor. d. env. d. Paris. 2. éd. p. (372) 1861.

Odontites rubra Lange Handbuch i. d. Danske Flora p. 421 (1856—59).

Euphrasia serotina Gremli Excurs.-Flora f. d. Schweiz. 8. Aufl. S. 317 (1896). — Döll Flora von Baden II. S. 710 (1859).

Bartsia Odontites Host Flora Austriaca II. p. 183 (1831) pr. p. — Rchb. fil. Icon. flor. Germ. et Helv. Tom. XX. Taf. 106.

Odontites Odontites Wettstein in Engler und Prantl Natürl. Pflanzenfam. IV. 3 b. S. 102 (1892) pr. p.

Odontites serotina Nyman Sylloge p. 127 (1854/55). — Reichenb. Flora excurs. p. 359 (1830/32) exclus. var. β. — Koch Synopsis flor. Germ. et Helv. ed. 2. p. 629 (1844) pr. p. — Karsten Deutsche Flora S. 939 (1880/83). — ? Simonkai Enum. florae Transsilv. p. 433 (1886).

Euphrasia carnea Gandoger in sched.

Euphrasia Odontites β angustifolia Cosson et Germain Flor. d. env. d. Paris I. p. 303 (1845).

Exsiccaten: Magnier Flora selecta exsiccata Nr. 634; Flora selecta exs. Nr. 2265; Flora selecta exs. Nr. 3075; Flora selecta exs. Nr. 3076. — E. Reverchon Plantes d'Espagne Nr. 799. — Schultz Herb. norm. Cent. 6 Nr. 535. — Billot Exsicc. Nr. 603. — Baenitz Herb. Europ. Nr. 3004. — M. Gandoger Flor. Gall. exsicc. Nr. 403.

Blütezeit: August—October.

Standorte: An steinigen, trockenen Stellen, auf schlechten Wiesen, Brachfeldern, sandigen Plätzen u. dgl.

Verbreitung: Dieselbe wie *O. verna*! — Ich sah Exemplare von folgenden Standorten:

Finnland: Helsingfors (Hult).

Niederlande: Utrecht (K. v. Tuinen).

Belgien: Tirlemont (Lindemann).

England: Suffolk Barningham (Linton). — Roadside, Willaston (Lewis).

Deutschland: Prov. Schlesien, Striegau (Zimmermann), Schweidnitz (Peck), Breslau, Rosenthal (Uechtritz), Falkenberg (lg?). — Schleswig-Holstein, Cleve (Herrenkohl). — Thüringen, Weimar (Haussknecht). — Rheinpfalz, Deidersheim (Schulz Bipont).

Oesterreich-Ungarn:

Böhmen: Komotau (Knaf), Opočno (Freyn), Scharka (Wettstein).

Niederösterreich: Raabs (Krenberger), Reichenau (Halacsy), Wiener-Neustadt (Sonklar), Klosterneuburg (Wettstein), Baden (Wettstein), Mautern (J. Kerner), Göttweih (A. et J. Kerner).

Oberösterreich: Ischl (Stohl).

Ungarn: Marmaros (Vágner, Altsohl), (Freyn), Gran (Grundl), Com. Heves: Nagy-Galya (Vrabelyi), Csepelinsel, Ujfalu (Tauscher), Güns (Waisbecker), Pest (Freyn), Com. Alba: „Alsó-Göbötjárás“ (Tauscher).

Siebenbürgen: Kronstadt (J. Barth).

Steiermark: Cilli (Halacsy).

Tirol: Sterzing (Wettstein), Mieders (A. Kerner), Bozen (Wettstein, Freyn).

Kärnten: Loretto bei Klagenfurt (Krenberger).

Krain: Idria (leg?), Krainer Schneeberg (leg?).

Bosnien: Travnik (Brandis) [Uebergangsform zu *O. canescens*].

Istrien: Triest (Marchesetti), Risano (Tommasini), Pola (Untchy) (Freyn) [Uebergangsform zu *O. canescens*].

Schweiz: Waadt. Aubonne (Vetter). Aigle (Haussknecht), Berolles (Chenevard), Bex (Schleicher).

(Fortsetzung folgt.)

Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.[1]

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. — Section für Kryptogamenkunde. Versammlung am 29. Jänner 1897.

Herr Dr. Kuckuck gab eine kurze Schilderung der königl. Biologischen Anstalt auf Helgoland, an welche er einige Notizen über die Algenvegetation von Helgoland knüpfte.

Die Gründung der Helgoländer Station fällt in das Jahr 1892. Die Station untersteht dem preussischen Cultusminister und wird von einem Zoologen, Prof. Dr. Heincke, geleitet, welchem drei Assistenten zur Seite stehen, einer für Zoologie, einer für Hochseefischerei und einer für Botanik. In dieser Dreitheilung liegt gleichsam schon das Programm der Anstalt, welche ausser rein wissenschaftlichen Zielen auch die Lösung von praktischen Fragen der Hochseefischerei durch wissenschaftliche und praktische Versuche verfolgt. Ferner macht sich die Station auch die Untersuchung der Nordsee in chemischer, physikalischer und geologischer Hinsicht zur Aufgabe, und beabsichtigt, sobald erst die nöthigen Räumlichkeiten vorhanden sind, die Abhaltung von Vorträgen und Unterrichtscursen.

Die Arbeitsräume befinden sich in einem sehr günstig an der Ostspitze des Unterlandes in unmittelbarer Nähe des Wassers gelegenen Hause, welches von der Regierung zu diesem Zwecke angekauft wurde und das im Ganzen 19 — freilich recht kleine — Räume enthält. Ein grösserer, ebenfalls auf dem Unterlande liegender Schuppen dient zur Aufbewahrung, Reparatur und Herstellung von Netzen und Fischereigeräthen aller Art und enthält zugleich eine Tischlerwerkstätte. Ausserdem besitzt die Anstalt einen kleinen Steinschuppen, dessen grössere, durch eine Steinwand abgetrennte und durch vier Fenster erhellte Abtheilung im vorigen Jahre als botanisches Aquarium eingerichtet wurde, während ein kleinerer Nebenraum schon längere Zeit als Stapelplatz für die Spiritus- und Petroleumvorräthe dient. Durch die „Stiftung Pringsheim“, eine von den Erben Pringsheim's der Anstalt überwiesene Schenkung von 25.000 Mark, ist die Station in die Lage versetzt worden, das von der Helgoländer Landschaft überlassene alte Conversationshaus zu einem Museum umzubauen, in welchem mit der Zeit ein umfassendes Bild aller für die Naturgeschichte der Nordsee wichtigen Einzelheiten geboten werden soll. Schon in diesem Sommer wird unter Anderem die berühmte Gaetke'sche Vogelsammlung in diesem „Nordsee-Museum“ zur Aufstellung kommen.

Die für auswärtige Gelehrte mit Chemikalien und Utensilien in der hergebrachten Weise, übrigens sehr reichlich ausgestatteten Arbeitsplätze, deren jetzt sechs eingerichtet sind, haben sämmtlich vorzügliches Licht zum Mikroskopiren. Die gegenwärtig gegen 3000 Katalognummern umfassende Bibliothek ist in vier Zimmern aufgestellt und mit vieler Sorgfalt und nicht unerheblichen Kosten zusammengebracht worden. Nicht weniger reichhaltig ist die Ausstattung mit Mikroskopen, Präparirinstrumenten, Mikrotomen und all' den speciellen Apparaten der zoologischen Technik. Doch wird in der Regel, was hervorgehoben sein mag, erwartet, dass auswärtige Gelehrte sich ihr eigenes Mikroskop mitbringen. Eine gute photographische Stativcamera (18 × 24) mit Steinheil'scher Linse und ein mikro-photographischer Apparat stehen zur allgemeinen Verfügung.

---

[1] Die Literatur-Uebersicht pro März 1897 folgt in der nächsten Nummer.

Für die Excursionen dienen eine 10 m lange, seetüchtige Kutterschaluppe mit zweicylindrigem Explosionsmotor (4—6 Pferdekräfte), zwei Segelboote und zwei Ruderboote. Die nautische Leitung der Excursionen ist einem Fischmeister anvertraut, welcher drei dauernd im Dienste der Anstalt stehende Fischer unter sich hat. Für Dreschfänge stehen botanische und zoologische Schleppnetze zur Verfügung, für Planktonfänge einige grosse Brutnetze, verschiedene kleine Oberflächennetze, das kleine Apstein'sche Verticalnetz und das grosse quantitative Hensen'sche Netz. Ausserdem besitzt die Station ein grosses Grundschleppnetz (Curre), Angelleinen und alle sonstigen zur praktischen Fischerei nöthigen Fanggeräthe und Vorrichtungen.

Die botanische Abtheilung ist neuerdings in zwei Zimmern der ersten Etage des Hauptgebäudes untergebracht. Das eine Zimmer dient als Laboratorium für den ständigen Assistenten, das andere als Sammlungszimmer und als botanische Bibliothek. Das in zwei Schränken aufbewahrte Herbarium umfasst ausser dem Helgoländer und dem deutschen Algenherbarium auch ein allgemeines Algenherbarium, welches schon jetzt als verhältnissmässig reichhaltig bezeichnet werden kann und schätzungsweise circa 1500 Nummern enthält.

Die Anstalt selbst publicirt ihre Schriften gemeinschaftlich mit der Kieler Commission zur Untersuchung der deutschen Meere, deren Mitglied der Director der Station ist, unter dem Titel: „Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen“. Es liegen bisher vor: Band I, dessen erstes Heft mit den Arbeiten der Station 1894 erschien, Heft 2 mit den Arbeiten der Commission; Band II, Heft 1 mit den Arbeiten der Station ist 1896 erschienen; ein zweites Heft, welches weitere Arbeiten der Helgoländer Station bringt, wird im Laufe dieses Frühjahres erscheinen. Die „Wissenschaftlichen Meeresuntersuchungen“ stehen natürlich allen Gelehrten, die an unserer Station arbeiten, für ihre Publicationen zur Verfügung; grössere Abhandlungen können sofort als besondere Hefte ausgegeben werden.

Gesuche um einen Arbeitsplatz sind an Herrn Prof. Dr. Heincke zu richten. Die Benützung der Arbeitsplätze ist, abgesehen von einer Zuwendung an den Bibliotheksfond im Betrage von 10 Mark, kostenlos.

Ein entschiedener Nachtheil liegt für die Station in den theueren Lebensverhältnissen von Helgoland. Für einen einmonatlichen Aufenthalt dürfte bei allerdings bescheidenen Ansprüchen ein Aufwand von 130—150 Mark genügen. Bei der Ueberfahrt tritt auf den Dampfern gegen eine vom Director auszustellende Legitimationskarte eine Ermässigung von 50% ein. Die Direction ist gerne bereit, den die Station besuchenden Herren in allen diesen Beziehungen hilfreiche Hand zu bieten.

Diejenigen, die Genaueres über Gründung, Einrichtung, Ziele u. s. w. der Biologischen Anstalt zu erfahren wünschen, seien auf den Bericht Prof. Dr. Heincke's im ersten Hefte der „Wissenschaftlichen Meeresuntersuchungen“ verwiesen.

Hierauf demonstrirte Herr Ferd. Pfeiffer Ritter v. Wellheim eine Anzahl mikroskopischer Präparate, nach seinen vorzüglichen Methoden angefertigt, welche lebhaftesten Beifall fanden.

Schliesslich legte Herr Dr. Alex. Zahlbruckner die neue Literatur vor.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute, Ausstellungen etc.

Potentillen-Exsiccaten von H. Siegfried in Buelach bei Winterthur, Schweiz.

Wie in den vorhergehenden Jahren liess Herr H. Siegfried auch heuer wieder eine Centurie (VIII) zum Theil wildgewachsener, zum Theil cultivirter *Potentillen* erscheinen, die in jeder Hinsicht sich würdig den früheren Editionen anreiht. Referate hierüber siehe in Oesterr. botan. Zeitschrift 1892, pag. 146; 1893, pag. 36; 1894, pag. 155; 1895, pag. 37; 1896, pag. 72.

Aus der reichhaltigen Sammlung führe ich Zeit- und Raummangels halber nur wenige der interessanteren, respective neuen Formen an und zwar zunächst aus der Gruppe der „*Spontaneae*“:

P. semilaciniosa Borb. Bulgaria. — *P. Roemeri* Siegfr. Transs. — *P. Kerneri* Borb. Croat. — *P. cinerea* Chaix. Cottische Alpen. — *P. gelida* C. A. Meyer v. *pilosior* Meyer Armenia turc. — *P. Valderia* L. Italia septentr. — *P. Vaillantii* Lapeyr. Gallia occ. — *P. Amthoris*. Huter (*dubia* × *verna*) Piz Umbrail. — *P. Bormiensis* E. Cornaz, Ital. sept. (der *P. tiroliensis* Zimm. sehr nahe stehend). — *P. Taurica* Willd. v. *Pirotensis* Borb. Bulg. — *P. caulescens* L. v. *Cebennensis* Siegfr. Gall. austr. — *P. polytricha* Jord. Gall. austr. — *P. Reverchoni* Siegfr. (*Pedemontana* et *villosa*). Hisp. orient. — *P. stricta* Siegfr. (*argentea* × *leucopolitana*). Helvetia. — *P. australis* Krasan f. *elatior*. Istria. — *P. australis*

Krasan f. *pygmaea*. Istria. — *P. Benacensis* Zimm. f. *Cottia* Siegfr. Ital. sept. — *P. gracilescens* P. Müller (*serotina* Vill. p. p.) Helvetia.

Unter den „*Cultae*“ finden wir unter anderen:

P. Neumanniana Rchb. Mähren. — *P. subnivalis* Brügger (*aurea* × *dubia*). Tir. centr. — *P. Lamottei* Siegfr. (*argentea* × *laeta*). Bulg. — *P. Murithii* M. Besse (*super Gaudini* × *alpicola*). Helvetia. — *P. argenteaeformis* Kauffm. Rossia. — *P. pseudogeoides* Siegfr. (*geoides* × *rupestris*) h. bot. Siegfr. — *P. agrimonioides* Bieb. h. bot. Madrit. — *P. dealbata* Bunge. Davuria. — *P. simplex* Michaux Hort. bot. Kewensis. — *P. Bellowensis* Siegfr. Paphlagonia. — *P. tossiensiformis* Siegfr. (*Tossiensis* Siegfr. × *Pindriola* Hausskn.) Paphlagonien.

Wünschenswerth wäre nur, dass H. Siegfried sich einmal entschliessen würde, seine zahlreich aufgestellten Formen mit Diagnose unter Hervorhebung der sie unterscheidenden Merkmale von den nahestehenden Formen in einer botan. Zeitschrift, oder als separate Brochure erscheinen zu lassen. Alb. Zimmeter.

Innsbruck, im März 1897.

Personal-Nachrichten.

Dr. Hermann Ross ist zum Custos am botanischen Garten in München ernannt worden.

Professor Dr. A. Chatin wurde zum Präsidenten der Pariser Akademie der Wissenschaften ernannt. (Botan. Centralbl.)

Die kgl. Schwedische Landbau-Akademie in Stockholm hat dem Professor Jacob Eriksson ihre goldene Medaille verliehen.

Dr. Hermann v. Nördlinger, emerit. Professor zu Hohenheim und Tübingen, ist, 78½ Jahre alt, in Tübingen gestorben.

Dr. F. W. Klatt ist am 3. März in Hamburg gestorben.

Inhalt der Mai-Nummer: Folgner Dr. V., Beiträge zur Systematik und pflanzengeographischen Verbreitung der Pomaceen. S. 153. — Richen G., Zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. S. 179. — Hoffmann J., Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Odontites*. S. 184. — Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 188. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute, Ausstellungen etc. S. 190. — Personalnachrichten. S. 191.

Redacteur: Prof. Dr. **R. v. Wettstein**, Prag, Smichow, Ferdinandsquai 14.
Verantwortlicher Redacteur: **Friedrich Gerold**, Wien, I., Barbaragasse 2.
Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Die **„Oesterreichische botanische Zeitschrift“** erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: II und III à 2 Mark, X—XII und XIV—XXX à 4 Mark, XXXI—XLI à 10 Mark.

Exemplare, die frei durch die Post expedirt werden sollen, sind mittelst Postanweisung direct bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Carl Gerold's Sohn), zu pränumeriren.

Einzelne Nummern, soweit noch vorräthig, à 2 Mark.

Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

INSERATE.

Verlag von **Carl Gerold's Sohn** in **Wien,** I., Barbaragasse 2.

Soeben ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Excursionsflora für Oesterreich

(mit Ausschluss von Galizien, Bukowina und Dalmatien).

Mit theilweiser Benützung
des
„Botanischen Excursionsbuches“ von **G. Lorinser**
verfasst
von
Dr. Karl Fritsch,
k. k. a. o. Professor der systematischen Botanik an der k. k. Universität in Wien.

46 Bogen in 8⁰. Bequemes Taschenformat.
Preis brochirt M. 8.—, in Leinwandband M. 9.—.

Mit der Ausarbeitung einer Monographie der Gattung *Sempervivum* beschäftigt, trachte ich im Kauf- oder Tauschwege schönes (d. h. gut conservirtes und mit genauen Fundortsangaben versehenes) Herbarmateriale, ferner lebende Pflanzen (Rosetten), deren Herkunft (Fundort, Sammler etc.) genau bekannt ist, zu erwerben.

Prof. Dr. R. v. Wettstein
Prag-Smichow.

Im Selbstverlage des Herausgebers ist erschienen:

BOTANIKER-ADRESSBUCH

(Botanist's Directory. — Almanach des Botanistes.)

Sammlung von Namen und Adressen der **lebenden Botaniker aller Länder,** der **botanischen Gärten** und der die Botanik pflegenden **Institute, Gesellschaften** und **periodischen Publicationen.**

Herausgegeben von **J. DÖRFLER.**

19 Bg. Gr.-8⁰. In Ganzleinen gebunden. Preis Mk. 10·— = fl. 6·— = Frcs. 12·50 = sh. 10 = Doll. 2·40.

Gegen Einsendung des Betrages **franco** zu beziehen durch

J. Dörfler
Wien (Vienna, Austria), III., Barichgasse 36.

Dieser Nummer ist beigegeben: Tafel I (Folgner) und III (Hoffmann).

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von **Dr. Richard R. v. Wettstein,**
Professor an der k. k. deutschen Universität in Prag.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

XLVII. Jahrgang, N°. 6. Wien, Juni 1897.

Neue Pflanzenarten aus den Karpathen.

II.

Von **F. Pax** (Breslau).

Als ich im Jahre 1895 gegen Ende August auf den kurzgrasigen Alpenmatten des Rareu in der Bukowina in sterilem Zustande eine Primel sammelte, vermochte ich sie nur mit der *Pr. Columnae* Ten. zu identificiren: es handelte sich um eine Form aus der Gruppe der *Vernales* mit doldigem (weit vorgeschrittenem) Fruchtstand und unterseits schneeweiss filzigen Blättern. Lebende Exemplare, die ich damals für den botanischen Garten in Breslau mitnahm, gelangten in diesem Frühjahre zur Blüte; sie hatten sich in ihren vegetativen Merkmalen unverändert erhalten, trugen aber Blüten, die denen der *Pr. elatior* (L.) Jacq. glichen. Damit war der Nachweis erbracht, dass jene Pflanze mit *Pr. Columnae* Ten., welche die Blüten von *Pr. officinalis* (L.) Jacq. besitzt, nichts zu thun hat, sondern vielmehr der *Pr. elatior* (L.) Jacq. verwandtschaftlich nahe steht.

Die siebenbürgischen Arten, welche von Schur[1]) aus der Verwandtschaft der *Pr. elatior* beschrieben oder benannt wurden (*Pr. subarctica* Schur, *montana* Schur, *alpestris* Schur), werden von Simonkai[2]) wohl mit Recht zu einer Art zusammengefasst, welcher dieser Autor den Namen *Pr. carpathica* Griseb.[3]) gibt. Sehr zahlreiche Exemplare, die ich auf meinen Excursionen in den Ostkarpathen in fruchtendem Stadium beobachtete und auch in den botanischen Gärten von Berlin und Breslau mehrere Jahre lang cultivirte, sowie die Prüfung eines reichlichen Herbarmaterials aus den gesammten Karpathen, haben meine schon früher ausgesprochene Ansicht[4]) über den Werth der Grisebach'schen Pflanze, die der

---

[1]) Enumeratio. 1. Aufl. p. 552.
[2]) Enumeratio. p. 459.
[3]) Iter hungar. p. 320.
[4]) Monographische Uebersicht. Engler's Jahrb. X. p. 178.

Autor selbst nur als Varietät betrachtet wissen wollte, nur bestätigt: ich vermag die Pflanze kaum als Varietät von der *Pr. elatior* (L.) Jacq. zu unterscheiden, wie dies auch von Kerner[1]) und später von Widmer[2]) geschehen ist.

Im lebenden Zustande macht die Pflanze allerdings einen eigenartigen habituellen Eindruck, unterscheidende specifische Merkmale von nur einiger Constanz oder Bedeutung wird man vergeblich suchen.[3]) Dazu kommt, dass die Pflanze selbst in zwei Formen auftritt, einer Form mit stark verkahlender Blattunterseite und einer zweiten, welche durch eine stärkere Bekleidung ein schwach graues Aussehen der Blattunterseite erhält. Die letztere Form, welche wahrscheinlich auch Widmer vorgelegen hat', liebt Kalkboden; ich fand sie am Schuler im Burzenländer Gebirge und am Korongyis in den Rodnaer Alpen. Für sie bringe ich den Namen var. ***villosula*** Pax in Anwendung.

Aus den einleitenden Worten wird man bereits ersehen, dass die Primel des Rareu mit der von den siebenbürgischen Botanikern als *Pr. carpathica* bezeichneten Pflanze nicht identificirt werden kann. Die Diagnose derselben würde lauten:

Primula leucophylla Pax nov. spec.

Folia subcoriacea, elliptica vel ovata, in petiolum attenuata, supra glabrescentia, subtus et adulta niveo-tomentosa, erosodenticulata; Scapus pubescens, foliis longior; pedicelli calycem aequantes, sub fructu paullo superantes; calyx exacte ovatus, e basi angusta ampliatus, apicem versus angustatus, dentibus acuminatis; flores sulphurei, inodori, tubo calycem manifeste superante, limbo late infundibuliformi vel fere plano praediti; capsula calycem superans.

Die Grössenverhältnisse der *Pr. leucophylla* Pax entsprechen in allen Theilen denen der *Pr. elatior* (L.) Jacq., doch ist die Pflanze von letzterer Art durch die derbe Consistenz der Blätter, die überaus starke und dicht anliegende Bekleidung der Blattunterseite auch in sterilem Zustande sofort zu unterscheiden. Keine Primel besitzt eine so dichte Behaarung der Blattunterseite, selbst bei *Pr. Columnae* Ten. wird bei weitem nicht die rein schneeweisse Farbe der *Pr. leucophylla* erreicht; dagegen zeigt die Blattoberseite bald nach der Blütezeit einen deutlichen Stich in's Gelbliche. Eine herzförmige

---

[1]) Schedae Nr. 1368.

[2]) Europ. Arten von *Primula*. p. 128.

[3]) So sagt auch Fuss, Fl. excursor. p. 535: „Planta viva habitu peculiari distinctissima, sed characteribus diagnosticis aegre a *Pr. elatiore* discernenda" und in demselben Sinne äussert sich der scharfsichtige Janka (Linnaea XXX. 590) „a *Pr. elatiore* aegre distinguenda". — Grisebach (l. c.) hatte die *Pr. carpathica* definirt als: „A vulgari forma recedit corollae tubo breviore, calycis dentibus ad faucem corollae fere protensis". Diese Merkmale kommen einmal bei weitem nicht allen Karpathenpflanzen zu und finden sich anderseits auch an einzelnen Individuen echter *Pr. elatior* (L.) Jacq. in verschiedenster Ausbildung.

Gestalt der Blattbasis, wie sie namentlich an den Karpathenformen von *Pr. elatior* (L.) Jacq. fast durchweg auftritt, konnte ich an *Pr. leucophylla* Pax, auch an cultivirten Exemplaren, nicht wahrnehmen; überall verschmälerte sich die Spreite in den Stiel allmählich.

Pr. leucophylla Pax wächst auf den subalpinen Grasmatten der mesozoischen Kalkberge, welche den krystallinischen Kern der Rodnaer Alpen auf ihrer Aussenseite begleiten: ich sammelte sie am Rareu in der Bukowina bei 1650 m Seehöhe und auf gleichen Standorten am Nagy Hagymas um 1700 m; ihre Blattrosetten liegen dem kurzhalmigen Rasen der Matten dicht an.

(Schluss folgt.)

Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten.

Von **Dr. A. von Degen** (Budapest).

XXIX.

Asperula setulosa Boiss.

Ich theile mit einigen Collegen, die wir in Folge einer gemeinschaftlichen Richtung unserer Arbeit bemüssigt sind, die für uns unentbehrliche Flora orientalis Boissiers fast täglich zu benützen, die Ueberzeugung, dass Boissier in Bezug auf schärfere Unterscheidung in seinen vorhergegangenen „Diagnoses plantarum orientalium novarum“ einer viel exacteren, so zu sagen moderneren Auffassung huldigte als in seinem Hauptwerke.

Bei vielen Gruppen, deren starke Gliederung eben im Morgenlande erst in neuerer Zeit durch Herbeischaffen von reicherem Material immer mehr zu Tage tritt, ist der Gebrauch der Boissier'schen „Diagnosen“ neben der Flora orientalis ein wichtiger Behelf, da in letzterem Werke eine Anzahl früher unterschiedener Arten als Varietäten oder Synonyme untergeordnet, respective eingezogen worden ist, welches Vorgehen unserem heutigen verfeinerten Unterscheidungssinne oft nicht mehr zusagt, so dass wir in solchen Fällen genöthigt sind, auf die „Diagnosen“ zurückzugreifen, wobei wir nicht selten zur Ueberzeugung gelangen, dass von den später theils in Folge Ermangelung der zur richtigen Erkenntniss nöthigen Pflanzentheilen, theils wohl auch in Folge des Dranges der damaligen Zeit wieder eingezogenen Arten, nicht wenige als Einheiten höheren Ranges ihren Platz behaupten können. Seit längerer Zeit mit der kritischen Sichtung der orientalischen Asperulen meines Herbars insbesondere der wegen ihrer starken Gliederung gescheuten Gruppe „*Cynanchica*“ beschäftigt, will ich an dieser Stelle nur beiläufig erwähnen, dass sowohl die als Synonym zu *Asp. graveolens* M. B. gestellte[1]) *A. Rumelica* Boiss.[2])

---

[1]) Flor. or. III. p. 41.

[2]) Diagn. Ser. II. 2. p. 113.

und die byzantinische *A. homoiophylla* Clem.[1]) als auch die in den Diagnosen[2]) mit *A. divergens* Boiss. u. Bal. verglichene banater *A. tenella* Heuff herb.[3]) ebenso viele gut unterscheidbare kleine Arten darstellen, auf welche ich gelegentlich wieder zurückkommen will. Der Zweck der gegenwärtigen Mittheilung ist die Rehabilitirung der in der Flora orientalis[4]) zur Varietät degradirten *Asperula setulosa* Boiss. Diagn.[5]), welche eine ausgezeichnete Art darstellt und bisher mit Unrecht[6]) als Varietät der *Asp. littoralis* Sibth. Sm. untergeordnet worden ist.

Prof. Grecescu sandte mir schon vor Jahren eine auf den Dünen des Schwarzen Meeres bei Constandza in Blüte gesammelte *Asperula*, welche wir beide anfänglich für neu zu halten geneigt waren; die endgiltige Entscheidung dieser Frage jedoch in Ermangelung reifer Früchte auf spätere Zeiten aufschieben mussten.

Ende September v. J. gelang es Herrn Prof. Grecescu endlich, reife Früchte dieser Pflanze einzusammeln, deren aussergewöhnliche Grösse und auffallende Bekleidung uns sofort überzeugte, dass hier eine ausgezeichnete, von sämmtlichen übrigen europäischen Arten abweichende Species vorliegt. Ich habe die Pflanze früher in der Verwandtschaft der *Asperula Cynanchica* L. unterzubringen gesucht, aber ein Vergleich unserer Pflanze mit der Diagnose der *Asp. setulosa* Boiss., besonders aber die Beschreibung des Ovariums liess mich vermuthen, dass sie mit der von Láng und Szovits an den Mündungen des Dniester entdeckten und fälschlich als *A. littoralis* S. S. vertheilten Boissier'schen Art zunächst verwandt, wenn nicht identisch sein könnte.

Die erste Angabe dieser Pflanze im ausserrussischen Europa, Uechtritz's in Kanitz, Plantae Romaniae p. 209, wo *Asperula setulosa* Boiss. allerdings mit Fragezeichen von den Sandhügeln der Donaumündung (leg. Sintenis) angeführt wird, bestärkte meinen Verdacht; — immerhin war es mir schwer erklärlich, wie diese Pflanze von Boissier[7]) später der total verschiedenen *Asp. littoralis* S. S, welche ich an ihrem Originalstandorte genau kennen zu lernen Gelegenheit hatte, untergeordnet werden konnte.

Darüber konnte mir nur das Boissier'sche Herbarium Aufschluss geben, und die Auskunft, welche ich hierüber Herrn Autran verdanke, löste endlich alle Zweifel.

---

[1]) Sert. orient. p. 282.

[2]) Diagn. II. Nr. 6 p. 90.

[3]) Welche von *A. Cynanchica* durch schlanken Wuchs, ausserordentlich dünne Blätter und viel längere ($^1/_2$ cm), sehr dünne Corollen, welche aussen dicht mit grossen Papillen besetzt sind, abweicht. Es ist dies *A. montana* auct. hung. p. p. quoad plant. banat. non W. K. ap. Willd. En. p. 151, bei welcher die unteren Blätter zu sechsen stehen, und welche der *A. tinctoria* L. näher verwandt ist

[4]) III. p. 40.

[5]) Diagn. Ser. I. Nr. 10 p. 62.

[6]) Cfr. Nym. Consp. p. 333.

[7]) Fl. or vol. III. p. 40.

Im Herbarium Boissier's befindet sich unter dem Namen *Asperula setulosa* die mir schon aus dem überaus reichen Ludwig Richter'schen Herbar bekannte, von Láng und Szovits „in arenosis ad Peresyp et ad ostia Tyrae" gesammelte und im Herbarium Ruthenicum sub Nr. 108 als *Asp. littoralis* vertheilte Pflanze, zu welcher Reuter folgende handschriftliche Bemerkung gefügt hat:

> „ne parait point l' *A. littoralis* Sm. fl. gr. qui a les tiges densément feuillées „foliis fere imbricatis", les corolles plus courtes et hispides extérieurement, enfin les ovaires hispides et non „adpresse setulosa."

Ueber diese zutreffende Bemerkung notirte später Boissier:

> „je crois maintenant, que c'est une forme de la littoralis, que j'ai vue, et qui ne diffère que par des caractères de végétation."

Dieser Satz erklärt also sein Vorgehen in der Flora orientalis.

Dass aber diese Behauptung nur auf einer sehr flüchtigen Revision einer früheren genaueren Beobachtung gründet, und dass der Satz in den Diagnosen: „*A. littoralis* Fl. gr. t. 122... est planta diversissima, foliis latioribus brevioribus, dense imbricatis, corollis majoribus ovariisque patule hispidis" — insoferne als von weiteren (nicht längeren) Corollen die Rede sein kann, denn wie es sich schon aus der Reuter'schen Bemerkung ergibt, hat *A. littoralis* kürzere Corollen, dass also der obige Satz noch heute seine volle Berechtigung hat, soll folgende vergleichende Tabelle beweisen.

Asperula littoralis S. S.	*Asperula setulosa* Boiss.
(in litore Ponti prope Riva leg. Degen 1890).	(Prope Constantza leg. Grecescu).
Stengel dicht und kurz behaart,	Stengel kahl,
Blätter kurz linear $2^1/_2$—9 mm lang, länger als die Internodien,	Blätter schmal, lang, linear 7—17 mm lang, viel kürzer als die Internodien,
Corolle 4 mm lang, weit, aussen abstehend und dicht steifhaarig, blass rosa, fast weiss, Zipfel eiförmig, Röhre $2^1/_2$ mm lang,	Corolle 5 mm lang, schmal, aussen nur an den Nerven rauh, rosenroth, Zipfel länglich-lanzettlich, Röhre 3 mm lang,
Frucht fast kugelig, dicht mit abstehenden weissen Borstchen besetzt.	Frucht oblong, doppelt so lang als breit, mit stachelförmigen rothbraunen Excrescenzen dicht besetzt.

Asperula setulosa, welche habituell vielmehr der *Asp. Cynanchica* L. ähnlich sieht, unterscheidet sich von dieser, sowie von der ganzen Verwandtschaft der *A. graveolens* M. B. durch die längeren Corollen, hauptsächlich aber durch die doppelt grösseren dicht bewehrten, rothbraunen und nicht schwarzbraunen Früchte, welche einigermassen an Torilisfrüchte erinnern.

Als Resultat einer genauen Untersuchung lasse ich nunmehr eine ausführliche, durch Beschreibung der bisher unbekannten Früchte emendirte Diagnose der rumänischen Pflanze folgen.

Asperula setulosa Boiss.

Perennis, e radice lignosa pluricaulis, caulibus infra lignescentibus, prostratis, diffusis, rigidis, ramosis, quadrangulis, crassis, glabris, fragilibus; foliis quaternis, omnibus internodiis multo brevioribus, inferioribus valde diminutis, anguste ellipticis, caeteris linearibus, crassiusculis, inaequalibus, (duobus oppositis dimidio fere brevioribus), nervo mediano valde prominente, marginibus saepe revolutis scabridis vel glabriusculis, apice mucronatis; bracteantibus quatuor valde inaequalibus, duobus longioribus ovato lanceolatis mucronatis, duobus brevioribus lineari setaceis; florum fasciculis terminalibus, subcorymbosis, paucifloris: corollae intense roseae extus ad venas sparsim papilloso — scabrae lobis oblongo — lanceolatis, muticis, tubo infudibuliformi paullo brevioribus; mericarpiis majusculis (eis A. Cynanchicae plus duplo majoribus), oblongis, badiis, papillis elongatis aculeiformibus dense muricatis, duplo longioribus ac latis.

Corolla 5 mm longa, tubo 3, lobis 2 millimetralibus; mericarpia 7 mm longa, diam. 2 mm.

Hab. in Rossiae australis arenosis ad Peresyp et ad ostia Tyrae (leg. Láng et Szovits!); in Romaniae collibus arenosis regionis Delta, in sylvis ad Kara Orman (Sintenis); in arenosis maritimis ad Pontum Euxinum ad Mamaia prope Constantiam (Grecescu!)

Indem ich auf Grund obiger Diagnose das Artenrecht dieser Pflanze reclamire, ergibt sich noch die Thatsache, dass ein Theil der *Asperula littoralis* der russischen Autoren zu dieser Art gehört, während bei Sebastopol auch echte *A. littoralis* S. S. vorkommt.

Die Beschreibung D' Urville's[1]) der Sebastopoler Pflanze („foliis .... cauleque scabris, fere incanis, floribus pilosis") kann sich auf keine andere Art beziehen. Steven[2]) und Saint Supéry[2]) haben sie auf der taurischen Halbinsel vergebens gesucht, sie wurde aber dennoch in neuerer Zeit von Dr. Jeannel[4]) dort wieder aufgefunden.

Zum Schlusse will ich noch erwähnen, dass eine andere verwandte Art, nämlich *Asperula Danilevskiana* Basiner[5]), welche sich von *A. setulosa* Boiss. durch noch grössere (beinahe erbsengrosse) warzig-schuppige Früchte unterscheidet, auch in Europa vorkommt, obschon sie in Nyman's Conspectus nicht angeführt ist.

---

[1]) Enumer. p. 15.
[2]) Verz. taur. Pfl. p. 188.
[3]) Bull. d. l. soc. bot. de France 1856.
[4]) Cfr. Lespinasse, Fl. Sebastop. p. 356.
[5]) Bull. Ac. Petersb. II. p. 202.

Sie wurde schon i. J. 1835 bei Kamyschin an der unteren Wolga von Bunge gesammelt.[1])

Budapest, am 15. April 1897.

Arbeit aus dem kgl. botan. Garten der Universität Breslau.

Beiträge zur Systematik und pflanzengeographischen Verbreitung der Pomaceen.

Von Dr. **Victor Folgner.**

(Mit 1 Tafel.)

(Fortsetzung.[2])

II. Die geographische Verbreitung der *Pomaceae.*

A. Vertikale Verbreitung.

Die *Pomaceae* sind ihrer überwiegenden Zahl nach Bewohner von Gebirgen und hügeligen Gegenden, obwohl manche von ihnen auch in die Ebene hinabsteigen und dort zum Teil sogar eine weite Verbreitung erlangen (*Malus communis* Lam., *Pirus communis* L., *Sorbus Aucuparia* L., *Crataegus Oxyacantha* Jacq., *C. monogyna* Jacq. und viele amerikanische Arten). Keine Gattung der Familie gehört ausschliesslich der Ebene an, wohl aber giebt es deren, die vollkommen oder fast ganz auf die Gebirge beschränkt sind; so die Gattung *Hesperomeles*, deren sämtliche Species die alpine Region der Anden des tropischen Südamerika bewohnen, und das umfangreiche Genus *Cotoneaster*, dessen Vertreter zum grössten Teile in den Gebirgen Centralasiens und Europas heimisch sind.

Je weiter nach Süden, desto höher rücken natürlich die einzelnen Verbreitungszonen im allgemeinen hinauf; so steigt z. B. *Sorbus Aria* Crtz. in den Alpen und Karpathen wohl bis in die Krummholzregion empor, in der Sierra Nevada des südlichen Spaniens erscheint sie im Niveau von 1600 bis 2050 m, und im Himalaya gar erst bei 2450 m. Als weitere Beispiele mögen hier noch *Crataegus monogyna* Jacq. und *Cotoneaster vulgaris* Lindl. angeführt werden. Die erstere gehört in Mitteleuropa nur niederen Standorten an, auch in den Alpen dringt sie bloss bis 887 m empor (nach Sendtner); im Mittelmeergebiet aber erreicht sie ein bedeutend höheres Niveau, so z. B. im Massiv des Bulghar-Dagh in Cilicien etwa 1200 m, im südlichen Spanien in der Sierra Nevada sogar

---

[1]) Reliq. Lehm. p. 142; Trautv. Increm. p. 362.

[2]) Vgl. Nr. 5, S. 153.

1300 bis 1600 m, und sicherlich ebenso hoch, wenn nicht höher, steigt sie, obwohl uns keine Zahlenangaben vorliegen, am Sinaï empor; das Vorkommen in Tibet endlich lässt auf eine Erhebung über den Meeresspiegel von mindestens 3000 m schließen. *Cotoneaster vulgaris* Lindl. steigt als echte Gebirgspflanze aus den deutschen Mittelgebirgen höchstens bis auf die denselben vorgelagerten Hügelgruppen herab; in den bayrischen Alpen geht sie nach Sendtner bis 2031 m aufwärts, in den Gebirgen von Pontus bis 2300 m, und in Wazuristan bewohnt sie die Zone von 1600 bis 3500 m.

Dieses Hinaufrücken der Arten in höhere Regionen bei der Ausbreitung nach Süden hin lässt sich bisweilen auch schon auf einem verhältnismässig eng begrenzten Gebiet beobachten, so auf der iberischen Halbinsel, wo z. B. *Amelanchier vulgaris* Moench im östlichen und nordöstlichen Spanien in der unteren, der Berg- und der subalpinen Region (nach Willkomm) weit verbreitet ist und selbst in den Pyrenäen nicht über 1300 m emporsteigt, im Süden, auf der Sierra Nevada, aber das Niveau von 1600 bis etwa 2050 m bewohnt. Ähnliches gilt nach den Angaben von Yarokus Nakamura auch von den japanischen Pomaceen.

Im Himalaya bewohnen die Pomaceen der Mehrzahl nach die Höhenlagen zwischen 1900 und 3200 m, wiewohl manche Species stellenweise auch tiefer hinabreichen (*Cotoneaster acuminata* Lindl.: bis 1400 m, *Docynia indica* Dcne. sogar bis 1300 m). Anderseits steigen auch nicht wenige Species zum Teil sogar recht erheblich über jene mittlere Zone empor (*Cotoneaster multiflora* Bunge in Kumaon bis 3600 m, *Cotoneaster acuminata* Lindl. ebendaselbst bis 3800 und in Sikkim gar bis 4200 m). Dieselbe Höhe über dem Meer erreicht *Sorbus Aucuparia* L. im nordwestlichen Himalaya, und *Cotoneaster microphylla* Wall. var. *glacialis* Hook. in Sikkim (4300 m); ja, *Sorbus microphylla* Wg. wurde in Sikkim sogar noch bei 4500 m angetroffen. Wie man ersieht, gehören die Vertreter der Pomaceen in diesen Regionen ausschliesslich den beiden Gattungen *Cotoneaster* und *Sorbus* an, denselben also, welche auch am weitesten polwärts vordringen, woraus sich wohl ergiebt, dass von sämtlichen Gattungen der Familie diese beiden das geringste Wärmebedürfnis besitzen. Nur die Gattung *Photinia*, die ja überhaupt ihr Entwicklungscentrum im wärmeren Asien besitzt, gehört durchschnittlich[1]) einer niedrigeren Region des Himalaya an, die etwa zwischen 1300 und 1900 m gelegen ist. Damit stimmt auch völlig das Vorkommen von *Photinia*-Arten in den Khasia-Bergen überein, wo sie im subtropischen Gürtel zwischen 900 und 1600 m auftreten. Übrigens bewohnen auch Vertreter einiger anderen Gattungen der Familie diese Gebirgsgruppe, so *Pirus Pashia* D. Don, *Malus baccata* Desf., *Sorbus crenata* (Don) Wg., *Docynia indica* Dcne., *Stranvaesia glaucescens* Lindl. und einige

---

[1]) *Photinia integrifolia* Lindl. steigt jedoch nach einem von Wenzig erwähnten Herbarexemplar in Sikkim auch bis 9000′ (= 2750 m aufwärts).

Micromeles-Arten. Dieselben erscheinen jedoch im allgemeinen erst in der Höhe zwischen 1600 und 1900 m.

Bezüglich der vertikalen Verbreitung der Pomaceen in den Gebirgen Hinterindiens und der Sundainseln liegen nur wenige und teilweise noch ziemlich zweifelhafte Daten vor. Hooker berichtet, dass *Eriobotria macrocarpa* Kurz, eine von ihm selbst als „unvollkommen bekannte Species" bezeichnete Pflanze, in Pegu bei Yomah in einer Höhe von 2000--3000′ (= 600--920 m) und eine zweite Art, *Eriobotrya latifolia* Hook. f., in den Gebirgen um Moulmein in einem Niveau von 5000′ (= 1524 m) wachse. Endlich giebt Decaisne an, dass *Photinia Blumei* Dcne. auf dem Berg Malabar auf Java in der Region von 4000—7000′ (= 1300—2300 m) sich finde. Aus diesen Zahlen, die Richtigkeit derselben natürlich vorausgesetzt, würde sich somit ergeben, dass auf der hinterindischen Halbinsel die Verbreitungszone der Pomaceen trotz der südlicheren Lage durchschnittlich noch niedriger liegt als in den Khasia-Bergen, selbst wenn wir *Photinia* zum Vergleich heranziehen; namentlich geht die untere Grenze viel tiefer herab. Dagegen erstreckt sich auf Java die von der oben erwähnten *Photinia*-Species bewohnte Zone noch bedeutend weiter aufwärts als die derselben Gattung im Himalaya, wenngleich die beiderseitigen tiefsten Standorte übereinstimmen; ebenso traf Schiffner am Vulkan Merapi auf Sumatra Pomaceen (anscheinend der Gattung *Micromeles* angehörig) erst in der alpinen Region zwischen 2400 und 2700 m an.

In den Anden Südamerikas liegt die Verbreitungszone der Pomaceen, die hier ausschliesslich durch die Gattung *Hesperomeles* repräsentiert werden (nur *Crataegus mexicana* Moç. et Sess. findet sich, der Biologia centrali-americana zufolge, auch in Peru) in einer Höhe zwischen 2400 und 3500 m, obgleich manche Arten an einzelnen Stellen noch weiter hinaufrücken, wie z. B. *H. pernettyoides* Wedd. in den Anden von Neu-Granada bis 4100 m. Während somit der höchste Standort hier demjenigen im Himalaya ungefähr entspricht, rückt dagegen die untere Grenze bedeutend weiter empor als in der alten Welt.

Über das Aufsteigen der Familie in den nordamerikanischen Gebirgen besitzen wir zur Zeit nur unzureichende Zahlenangaben. In der Sierra Nevada scheinen die Arten nicht über 3200 m hinauszugehen (*Sorbus sambucifolia* Dcne. 1900 bis 3200 m, *Amelanchier alnifolia* Nutt. noch bei 3200 m); sie erreichen somit das gleiche Niveau wie die Mehrzahl der Species im Himalaya, bleiben aber erheblich unter der oberen Grenze derselben in den Anden zurück. Wie weit die Arten in der Sierra Nevada hinabsteigen, lässt sich vorläufig noch nicht angeben.

Im Hochland von Mexiko durch drei *Amelanchier*-Species[1]) und eine *Crataegus*-Art[2]) vertreten, erscheinen die Pomaceen in einer Höhe zwischen 1900 und 2900 m, am häufigsten jedoch anscheinend in der Region zwischen 2000 und 2200 m, welch' letzteres Niveau der mittleren Erhebung des Plateaus von Anahuac entspricht. Ausnahmsweise steigen aber manche Arten auch unter die allgemeine Verbreitungszone herab, so z. B. *Crataegus mexicana* Moç. et Sess, bei Mirador in der Provinz Vera Cruz bis 1300 m.

---

[1]) *A. denticulata* K. Koch, *A. Pringlei* Köhne und *A. nervosa* Köhne.

[2]) *C. mexicana* Moç. et Sess.

B. Horizontale Verbreitung.

Sämtliche Gattungen sind bis auf einen einzigen Bewohner der nördlichen Halbkugel, und auch diese einzige Ausnahme, nämlich die im nördlichen Teile der südamerikanischen Anden heimische Gattung *Hesperomeles*, reicht mit einigen ihrer Species nördlich über den Äquator hinaus bis Neu-Granada und Costa Rica. Von den Gattungen, welche auf der nördlichen Hemisphäre ihr Entwicklungscentrum besitzen, greifen, soweit bis jetzt sicher bekannt ist, nur zwei, nämlich *Crataegus* und *Photinia*, mit je einer Art (*C. mexicana* Moç. et Sess., *Ph. Blumei* Dcne.) auf die südliche Halbkugel hinüber.

Vergleichen wir die Verteilung der Gattungen auf die West- und Osthemisphäre, so ergiebt sich, dass etwa ein Drittel derselben (*Crataegus*, *Osteomeles*, *Photinia*, *Sorbus*, *Amelanchier* und *Malus*), also meist die artenreichsten Genera, gemeinsames Besitztum der beiden Halbkugeln sind; ferner, dass von den übrigen nur drei, noch dazu meist sehr kleine Gattungen (*Peraphyllum*, *Aronia* und *Hesperomeles*) ausschliesslich der westlichen Hemisphäre angehören, und dass die übrigen (*Cotoneaster*, *Pyracantha*, *Chamaemeles*, *Mespilus*, *Pirus*, *Cydonia*, *Eriobotrya*, *Micromeles*, *Rhaphiolepis*, *Stranvaesia*, *Docynia* und *Chaenomeles*), also mehr als die Hälfte, somit auf die alte Welt entfallen. Es zeigt sich demnach die nördliche Hälfte der östlichen Hemisphäre als das Hauptareal der *Pomaceae*.

Wenn wir die einzelnen Erdteile auf ihren Reichtum an Pomaceen-Arten hin prüfen, so stellt sich zunächst heraus, dass sowohl der Australkontinent wie das afrikanische Festland keine endemische Gattung aufzuweisen haben, dass der erstere überhaupt keinen Vertreter der Familie beherbergt, während Afrika wenigstens in seinem mediterranen Anteil eine Anzahl Arten aufzuweisen hat und sogar eine endemische Species (*P. longipes* Coss. et Dur.) besitzt. Dagegen ist von der geographisch zwar zu Afrika gerechneten, in pflanzengeographischer Beziehung jedoch einen ziemlich selbständigen Charakter bewahrenden Insel Madeira eine endemische, monotypische Gattung (*Chamaemeles*) bekannt. Die australische Inselwelt besitzt eine Species, die auf der Sandwich-Gruppe und einigen Inseln des südöstlichen Polynesiens auftretende *Osteomeles anthyllidifolia* Lindl., die hier freilich nicht endemisch, sondern auch an den Küsten Japans verbreitet ist.

In Amerika konzentriert sich der Reichtum an Pomaceen wesentlich auf die Nordhälfte dieses Erdteils. Hier finden sich zwei von den drei ihm eigentümlichen Gattungen (*Aronia* und *Peraphyllum*), sowie Vertreter von fünf der oben angeführten sechs Gattungen, die der alten und neuen Welt gemeinsam sind. Die dritte der dem amerikanischen Kontinent ausschliesslich angehörenden Genera (*Hesperomeles*) ist auf das nordwestliche Südamerika und südliche Centralamerika beschränkt.

Europa besitzt keine endemische Gattung, sondern teilt sich mit Asien und dem mediterranen Afrika in den Besitz mehrerer Genera. Auf Asien entfallen ausserdem noch fünf endemische Gattungen (*Eriobotrya*, *Micromeles*, *Rhaphiolepis*, *Docynia* und *Chaenomeles*).

C. Verbreitung der einzelnen Gattungen.

1. *Cotoneaster* Medik.

Die Gattung *Cotoneaster* bewohnt ausschliesslich die alte Welt; südlich reicht sie bis etwa zum 25. Parallelkreise. Jenseits dieser Linie ist nur von den Nilgiri-Bergen im südlichen Teil der vorderindischen Halbinsel eine Art bekannt geworden (*C. frigida* Wall.). Die Nordgrenze der Gattung fällt in Europa mit der Polargrenze von *C. vulgaris* Lindl. zusammen; in Asien scheinen sich auch *C. nigra* Wahlbg., *acutifolia* Lindl. und *multiflora* Bunge an der Bildung der Polargrenze zu beteiligen; wenigstens sind alle vier Arten im baikalischen Sibirien und in der Mongolei gefunden worden, und mit Ausnahme der auf jene Gegenden beschränkten *C. acutifolia* finden sie sich auch im Altai. Die *Cotoneaster*-Arten bewohnen somit ganz Europa mit Ausnahme des nördlichsten Teiles von Skandinavien,[1]) Asien von der nördlichen Umwallung seines centralen Hochlandes südwärts bis zum 25. Grad n. Br. — von der Exklave in den Nilgiris abgesehen —, sowie Algier.

In diesem grossen Areale ist die Verteilung der Arten aber eine recht ungleichmässige. Centralasien nimmt, sowohl hinsichtlich der Artenzahl wie bezüglich der Entwicklung des Endemismus, die erste Stelle ein; kommen doch nicht weniger als 10 von sämtlichen 13 Arten hier vor, und nicht weniger als ein reichliches Drittel derselben ist hier endemisch (*C. uniflora* Bunge, *acutifolia* Lindl., *acuminata* Lindl., *C. bacillaris* Wall., *microphylla* Wall., *C. frigida* Wall.).

In Centralasien bewohnen die Arten ausschliesslich die Gebirgsumrandungen dieses riesigen Hochlandes, jedoch keineswegs gleichmässig verteilt; vielmehr ist kein Teil der letzteren durch einen solchen Reichtum an Formen ausgezeichnet als der Himalaya. Auf ihn allein entfallen nicht weniger als 8 Arten. Mit vollem Recht kann man somit den Himalaya als das Entwicklungscentrum der Gattung bezeichnen.

Nächstdem hat unter den centralasiatischen Randgebirgen die meisten *Cotoneaster*-Arten aufzuweisen das südsibirische Grenzgebirge vom Altai bis Dahurien (*C. vulgaris, uniflora, acutifolia, nigra, nummularia* und *multiflora*); aber nur *C. uniflora* und *acutifolia* sind in diesem Gebirgswalle endemisch. Das Mittelmeergebiet beherbergt im ganzen 4 Arten, von denen 3 auch im centralasiatischen Gebiet heimisch sind. Im Mittelmeergebiet nun erscheint die östliche Hälfte vor der westlichen an Reichtum an *Cotoneaster*-Arten und -Varietäten etwas bevorzugt. Mitteleuropa endlich besitzt *C. vulgaris* Lindl., *nigra* Wahlenb. und *tomentosa* Lindl.

---

[1]) *C. vulgaris* kommt indes noch auf Kola und im Gouv. Archangelsk vor.

2. *Pyracantha* Roem.

Dieses Genus umfasst nur die beiden Arten *P. coccinea* Roem. und *P. crenulata* Roem. Von diesen bewohnt die letztere den mittleren und östlichen Himalaya, sowie das mittlere China, gehört also dem centralasiatischen und dem mandschurischen Gebiet an, während die erstere im ganzen Mittelmeergebiet mit Ausnahme des afrikanischen Anteiles desselben auftritt. Die Areale der beiden Arten scheinen also voneinander völlig getrennt zu sein; denn von *P. coccinea* liegen die östlichsten bekannten Standorte in Armenien. Es stimmt also *Pyracantha* auch in seiner geographischen Verbreitung mit den beiden ihm verwandtschaftlich am nächsten stehenden Gattungen *Cotoneaster* und *Crataegus* gut überein.

3. *Chamaemeles* Lindl.

Diese monotypische Gattung ist für das makaronesische Florengebiet charakteristisch; sie stellt eine der sehr zahlreichen endemischen Formen Madeiras vor. Durch die Ähnlichkeit ihres Blütenbaues mit *Crataegus* und durch die Übereinstimmung mit *Pyracantha* in der Anordnung der Samenanlagen und der Knospenlage der Laubblätter bildet das Genus ein lehrreiches Beispiel für die engen Beziehungen Makaronesiens zum Mittelmeergebiete.

4. *Crataegus* Lindl.

Dieses umfangreichste aller *Pomaceen*-Genera gehört sowohl der alten wie der neuen Welt an. Im allgemeinen lässt sich, wie schon Köhne bemerkte, sagen, dass die Formen mit breiten, sehr seicht gelappten oder auch ungelappten Blättern überwiegend in Amerika heimisch, die mit fiederspaltigen bis fiederteiligen Blättern dagegen hauptsächlich altweltlich sind.

In Amerika häufen sich die Arten ganz auffällig in dem atlantischen Teile der Nordhälfte dieses Kontinentes; findet sich doch hier fast die Hälfte sämtlicher Formen vor. In das Prairiengebiet greifen wohl nur sehr wenige Formen hinüber, vielleicht längs der Flussufer. Auffallend arm an *Crataegus*-Formen ist dagegen das pazifische Gebiet, welches nur 4 Typen beherbergt; von diesen sind 2 (*C. rivularis* Nutt. und *C. Douglasii* Lindl.) hier endemisch, während die beiden anderen (*C. punctata* Ait.

und *C. cordata* Ait.) auch im atlantischen Gebiete auftreten. Mexiko besitzt nur eine einzige Art, *C. mexicana* Moç. et Sess., die auch als einziger Vertreter der Gattung nach Südamerika (Peru) hinübergreift.

Beachtenswert ist der Umstand, dass die alte und die neue Welt keine *Crataegus*-Form miteinander gemein haben. Es deutet dies, sowie die die ganze Verbreitung der Gattung längs der Küsten des Pazifischen Oceans, an denen sich sogar vikäriierende Formen finden (*C. sanguinea* Pall. in der Mandschurei und *C. Douglasii* Lindl. im nordwestlichen Nordamerika), mit Sicherheit auf eine ehemalige circumpolare Verbreitung hin, die durch fossile Funde auf Spitzbergen und in Grönland als erwiesen gelten kann.

In der alten Welt begegnen wir 11 Arten, darunter allerdings einigen sehr polymorphen Formenkreisen (*C. monogyna* Jacq., *C. Oxyacantha* Jacq.) Den grössten Artenreichtum hat das Mittelmeergebiet aufzuweisen, jedoch abgesehen von zahlreichen ihm eigentümlichen Formen der beiden genannten vielgestaltigen Species nur eine einzige endemische Art (*C. Heldreichii* Boiss.). Das mitteleuropäische Gebiet ist relativ arm; zwei Species (*C. tanacetifolia* D. C., *pentagyna* W. et K.) gehören der pontischen Flora an. Das mandschurische Gebiet endlich besitzt in *C. pinnatifida* Bunge eine endemische Art.

5. *Hesperomeles* Lindl.

Dieses aus 8 Arten bestehende Genus, das einzige, das auf der südlichen Halbkugel sein Entwicklungscentrum besitzt, gehört zu den für das andine Gebiet Südamerikas besonders charakteristischen Gattungen. Zwei Arten (*H. obtusifolia* Lindl. und *glaucophylla* Wedd.) gehen nordwärts bis Venezuela, die letztgenannte sogar bis Costa-Rica. Da sich die Gattung blütenmorphologisch aufs engste an manche ganzblättrige *Crataegus*-Arten des mexikanischen Hochlandes und des südlichen Nordamerikas anschliesst, so stehen bei *Hesperomeles* somit die geographische Verbreitung und die systematische Stellung in vollkommenster Harmonie.

6. *Osteomeles* Lindl.

Verwandtschaftlich der Gattung *Hesperomeles* sehr nahe stehend, wurde die Gattung von Köhne auf 2 Arten beschränkt, von denen die eine (*O. anthyllidifolia* Lindl.) polynesisch-ostasiatisch ist, die andere (*O. Pyracantha* Dcne.) nur in Südchina vorkommt. Phylogenetisch lassen sie sich jenem Autor zufolge möglicherweise auf gewisse japanische *Crataegus*-Arten zurückverfolgen.

7. *Mespilus* L.

Die einzige Species, *M. germanica* L., bewohnt das Mittelmeergebiet, so dass ihr Areal in das Verbreitungsgebiet von *Crataegus*, des ihr verwandtschaftlich am nächsten stehenden

Genus, hineinfällt. In den Merkmalen zwischen beiden Genera steht die im westlichen Kaukasus endemische *C. grandiflora* K. Koch, die höchst wahrscheinlich ein Bastard zwischen den genannten beiden Gattungen ist.

8. *Pirus* L.

Die Gattung *Pirus* in der ihr hier zu Grunde gelegten Umgrenzung ist ausschliesslich auf die alte Welt beschränkt. Das Areal ihrer 14 Arten gliedert sich in zwei voneinander durch die centralasiatische Wüsten- und Steppenzone fast vollkommen gesonderte Provinzen, die nur im Süden durch den Hochgebirgswall des Himalaya miteinander in Verbindung gesetzt werden. Die westliche kann man als die europäisch-vorderasiatische, die östliche als die ostasiatische bezeichnen. Die erstere, deren Polargrenze von *P. communis* L. gebildet wird, umfasst Südeuropa und den weitaus grössten Teil von Mitteleuropa, ferner Algier, Vorderasien mit Ausschluss der arabischen Halbinsel, sowie den westlichen Himalaya. Die östliche Provinz, deren Nordgrenze mit derjenigen von *P. sinensis* Lindl. indentisch ist und am linken Ufer des mittleren und unteren Amur zu verlaufen scheint, begreift in sich die Mandschurei, einen Teil der Mongolei, Korea, das Gebiet des mittleren und unteren Amur, sowie des Ussuri, Süd-Japan, ganz China im engeren Sinne, Birma und den mittleren und östlichen Himalaya. Auffallenderweise gehören die Formen der östlichen Provinz ihrer Mehrzahl nach der *Sect. Pashia* an, die die westliche Provinz bewohnenden dagegen der *Sect. Achras.* Zu der *Sect. Pashia* gehört die einzige in Afrika endemische *Pirus*-Species (*P. longipes* Coss. et Dur.). Das östliche Mittelmeergebiet hat an endemischen Formen aufzuweisen *P. Balansae* Dcne., und die formenreiche *P. syriaca* Boiss., das extratropische Ostasien *P. betulifolia* Bunge und *P. sinensis* Lindl.

9. *Cydonia* Juss.

Dieses monotypische Genus ist als sicher heimisch zu betrachten im Mittelmeergebiet, wahrscheinlich in dessen nordöstlichstem Teile (Persien); nördlich der Alpen kommt *Cydonia* wohl nur verwildert vor. Wie *Cydonia* in *Pirus* ihren einzigen näheren Verwandten besitzt, so fällt, wie man sieht, auch ihr Areal in dasjenige dieses Genus hinein.

(Schluss folgt.)

Arbeiten des botanischen Institutes der k. k. deutschen Universität Prag. XXVII.

Bryologische Mittheilungen aus Mittelböhmen.

Von **Victor Schiffner** (Prag).

(Fortsetzung.[1])

Ulota.

104. *U. crispa.* Im Baumgarten bei Prag, c. fr. 1882 (Velenovský)!

Orthotrichum.

105. *O. affine.* Stern bei Prag, c. fr. (Velenovský)! — Bei Karlstein, c. fr. (Velenovský)! An Nussbäumen in der Wilden Scharka, c. fr.!

106. *O. anomalum.* Kalkfelsen bei Hlubočep nächst Prag, c. fr.! — Karlstein, c. fr. (Velenovský)! — Konopišter Thal bei Beneschau, an Granit, c. fr.! — Wilde Scharka, auf Kieselschiefer, c. fr.!

107. *O. cupulatum.* — Bei Radotin, stellenweise reichlich, c. fr.!

108. *O. diaphanum.* An *Juglans regia* in Modol bei Prag, mit *O. obtusifolium* (Velenovský)! — An einer alten Silberpappel in Hlubočep bei Prag, c. fr.!

109. *O. fastigiatum.* An Pappeln im Krčer Walde bei Prag! — Zwischen Trnova und Mnišek (Velenovksý)!

110. *O. leiocarpum.* Radotín bei Prag, c. fr. (Velenovský)!

111. ***O. nudum.*** Auf überrieselten Steinen im Konopišter Bache bei Beneschau, c. fr.!

112. *O. obtusifolium.* — Modol bei Prag, an *Juglans*, steril (Rosický)! — An Nussbäumen in der Wilden Scharka, steril! — Ebenso bei Roztok!

113. *O. pumilum.* — Prag, an Eichen bei dem Teiche in dem Thale bei „Bon repos“ nächst Hodkovička, c. fr.! — An Pappeln am Bache im Restaurationsgarten in Branik, c. fr.! — An Nussbäumen bei Roztok, c. fr.! — Bei Karlstein, c. fr. (Velenovský)! — Weltrus, c. fr. (Velenovský)!

114. *O. rupestre.* Trnova bis Mnišek, c. fr. (Velenovský)! — An Kieselschieferfelsen der Wilden Scharka bei Prag, c. fr.! — An Granit im Konopišter Thale bei Beneschau, c. fr.! — Letztere Pflanze ist eine eigenthümliche Form mit sehr unregelmässigen Peristomzähnen und ganz fehlenden Cilien. Die Blätter sind aber überall einzellschichtig.

115. ***O. saxatile.*** Prag, an Steinen und Felsen (Kalk) bei Karlstein stellenweise reichlich und sehr schön fruchtend, sehr typische Pflanze. Am 29. Mai 1892!

Anm. An diese Species schliessen sich Formen an, welche mehr zu *O. anomalum* hinneigen, mit stets oder meistens paarig verbunden bleibenden Peristomzähnen, aber nur ganz rudimentären oder völlig fehlenden Cilien. Solche Formen finden sich in der Prager Gegend häufig, z. B. auf Kalkhöhen zwischen Hlubočep und Kuchelbad! In der Wilden Scharka auf Kieselschiefer!

---

[1] Vergl. Nr. 2, S. 54.

116. *O. speciosum.* Im Krčer Walde bei Prag, an Pappeln mit anderen Orthotrichen, c. fr.!

117. *O. Sturmii.* Die früher von mir als *O. rupestre* angeführte Pflanze von der Skalka bei Řevnic gehört wegen der oben zweischichtigen Blätter sicher hierher!

Anm. Es kann nicht verschwiegen werden, dass *O. Sturmii* trotz des so auffallenden Merkmales der oben zweischichtigen Blätter doch keine „gute Art“ genannt werden kann. Ich besitze eine Pflanze (Schaumberg bei Tholey, lgt. Ferd. Winter) mit zweizellschichtigen Blättern, welche aber im Peristom ganz mit *O. rupestre* übereinstimmt, nämlich sehr wohl entwickelte Cilien hat. Andererseits ist in Böhmen eine Form von *O. rupestre* (mit stets einzellschichtigen Blättern) verbreitet, die das Peristom von *O. Sturmii* aufweist.

Fam. ***Encalyptaceae.***

Encalypta.

118. *E. contorta.* An Granit im Konopišter Thale bei Beneschau, steril! — Kuchelbad, an Diabasfelsen am kahlen Abhange der Schlucht, steril! — An Kalkfelsen bei Slichov, steril!

119. *E. vulgaris.* Kalkfelsen im Radotíner Thale, c. fr.! — Kalkfelsen bei Slichov nächst Prag, c. fr.! — Kahle Kalkhöhen zwischen Hlubočep und Kuchelbad, c. fr.! — Felsen bei der Generalka in der Scharka bei Prag, c. fr.!

Var. *obtusa.* Bei Karlstein, c. fr. (Velenovský)! — Kalkfelsen bei Slichov, c. fr.!

Fam. ***Georgiaceae.***

Georgia.

120. *G. pellucida.* Im Stern bei Prag, c. fr. (lgt. Velenovský)! — In den Wäldern unterhalb Třemošna, c. fr. (lgt. Velenovský)!

Fam. ***Funariaceae.***

Physcomitrium.

121. *Ph. eurystomum.* An einem schlammigen, z. Th. mit Weiden bewachsenen Uferplatze an der Moldau in Roztok bei Prag, c. fr.!

122. *Ph. pyriforme.* Auf den Steingruppen im botanischen Garten in Smichow, c. fr.! — In feuchten Ausstichen an der Bahn zwischen Vřovic und Strašic bei Prag, c. fr.!

Entosthodon.

123. *E. fascicularis.* Im Baumgarten bei Prag, c. fr. 22. IV. 1837. (Herb. Tempsky)!

Fam. ***Bryaceae.***

Webera.

124. *W. cruda.* Zwischen Trnova und Mnišek, c. fr. (lgt. Velenovský)!
125. *W. nutans.* Bei Weltrus, c. fr. (lgt. Velenovský)!

Mniobryum.

126. *M. carneum.* Baumgarten bei Prag, c. fr. (lgt. Opiz)! — In einem feuchten Ausstiche an der Bahn zwischen Vršovic und Strašic, spärlich fruchtend!
127. *M. albicans.* Karlstein, lehmig-thonige Stelle am Bache unterhalb der Burg, steril!

Bryum.

128. *B. alpinum.* An steilen Schieferfelsen an der Moldau, gegenüber Rostok bei Prag, steril (lgt Velenovský)! — In einem Thälchen oberhalb der Phosphatfabrik in Zámky bei Prag, an nassem Gestein reichlich, steril!

Var. *virescens* Husnot Musc. gall. — Mit der typischen Form an dem Standorte oberhalb Zámky, steril!

129. *B. argenteum.* Prag, an einem Bahndurchlasse auf der Kaiserwiese in Gesellschaft von *B. Kunzei*, steril! — Auf den Tafeln des botanischen Gartens in Smichow, reich fruchtend!

Var. *majus.* Auf einem Dache bei Prag, reich fruchtend, Herbst 1815 (lgt. Kallmüntzer)!

130. *B. caespiticium.* Botanischer Garten in Smichow, c. fr.! — Neuhütten bei Prag, ♂ et c. fr.! — Im Konopišter Thale bei Čerčan, c. fr.!
131. *B. capillare.* Bei Karlstein, an Felsen häufig, meist steril! — Stern bei Prag, c. fr. (lgt. Velenovský)! — An Kieselschieferfelsen der Wilden Scharka, steril! (auch von Gregor und Velenovský gesammelt)!1)

Var. *flaccidum.* Podbaba bei Prag, unter dem lebenden Zaune nächst der Piette'schen Fabrik, steril!

132. ***B. fuscum.*** S. O. Lindb. non Ferguson. — Všetat, in Ausstichen an der Bahn in Gesellschaft von *Glaux maritima*, c. fr. am 10. Juli 1887 entdeckt! Ist neu für ganz Mitteleuropa.

Nota: Ich habe diese Pflanze seinerzeit als *B. intermedium* Var. *Limprichtii* Warnst. an meine Freunde vertheilt und ist es zweifellos, dass sie in den engeren Verwandtschaftskreis dieser Art gehört. Von *B. intermedium* unterscheidet

---

1) Letzteres ist eine eigenthümliche Varietät: foliis valde concavis, minoribus, angustissime limbatis, limbo unica serie cellularum confecto, haud revoluto, reticulatione laxiore.

sie sich aber durch die deutlich gesäumten Blätter, die längere Seta, grössere nicht hochrückige Kapsel, viel höhere Basilärhaut des inneren Peristomes und dessen breitgefensterte Zähne, sowie die langen Anhängsel der Cilien. Da alle diese Merkmale ausgezeichnet auf *B. fuscum* passen, so zweifle ich nicht, dass unsere mittelböhmische Pflanze mit der aus Finnland identisch ist.[1])

133. ***B. Kunzei.*** Prag; an dem Mauerwerke eines Bahndurchlasses in Slichow auf der Kaiserwiese mit *B. argenteum* etc., steril am 3. Juni 1896! — Prag; an einem gleichen Standorte im hinteren Prokopithale, steril 22. April 1892!

134. *B. Mildeanum.* Prag, auf den Tafeln des botanischen Gartens in Smichow, ziemlich reichlich aber steril! — Am Eingange in das Konopišter Thal bei Beneschau, steril!

135. *B. pallens.* Auf feuchtem Lehmboden am Bache in Modřan bei Prag, steril! — Karlstein, am Bache, steril!

136. *B. pallescens.* Bei Stiřin, c. fr. 1818 (lgt. Sikora sub nom. *Mnium intermedium*)!

Rhodobryum.

137. *Rh. roseum.* Prag, am südlichen Abhange des Laurenzberges, hinter der Řebenka in feuchten Gruben. pl. ♂, 1844 (Herb. Tempsky)! — Radotin bei Prag, steril (lgt. Velenovský)!

Fam. ***Mniaceae.***

Mnium.

138. *M. cuspidatum.* Stern bei Prag, c. fr. (lgt. Velenovský)! — Im Konopišter Thale bei Beneschau, c. fr.!

139. *M. rostratum.* St. Iwan bei Prag, c. fr.! — Bei Karlstein, c. fr. (lgt. Velenovský)!

140. *M. Seligeri.* Sumpfwiese bei Strašic nächst Prag, steril! — Im Konopišter Thale bei Beneschau, steril!

141. *M. serratum.* Kuchelbad bei Prag, in der Schlucht hinter dem Bade, steril! — Radotiner Thal bei Prag, in theilweise ausgetrockneten Wasserrissen, nicht häufig aber schön fruchtend!

142. *M. stellare.* — Prag, bei Záwist, c. fr. (lgt. stud. med. Maly)! — Im Krčer Walde bei Prag, steril! — Karlstein, Seitenschlucht links vom Wege nach der Veliká hora, c. flor.! — Zwischen Karlstein und Lodenic, c. fr. (lgt. Velenovský)!

143. *M. undulatum.* Prag; vor dem Aujezder Thore in Gruben hinter der Řebenka, c. fr. 3. April 1844 (Herb. Tempsky)! — Im Gedlowetz bei Stiřin, pl. ♂ et c. fr. 1817 (lgt. Sikora)!

---

[1]) Als zweiten Standort innerhalb der deutschen Flora kann ich hinzufügen: Mark Brandenburg; Margarethsee bei Bärwalde, Neumark (lgt. Ruthe) spec. in herb. meo sub nomine *Br. longisetum*! — Der letztgenannten Art ähnelt allerdings *B. fuscum* habituell sehr, ist aber sofort durch das ganz andere Peristom unterscheidbar.

Fam. ***Aulacomniaceae.***

Aulacomnium.

144. *A. androgynum.* Krčer Wald bei Prag. auf festem Waldboden am Grunde der Bäume, auch an erdbedeckten Wurzeln. steril! — In der vorderen Scharka, steril (lgt. Velenovský)! — In Felslöchern in der Wilden Scharka, steril!

145. *A. palustre.* Feuchte Waldstellen bei Radotin. steril cum pseudopodiis! — Sumpfige Wiesen bei Hodkowička nächst Prag. c. fr. et Var. *polycephalum*, steril!

(Fortsetzung folgt.)

Zwei neue Moose der böhmischen Flora.

Von Univ.-Assistent **Franz Matouschek.** (Prag.)

1. Philonotis calcarea (Bryol. europ.) Schimp. ***Var. fluitans*** Matouschek.

Pflanze bis 13 cm lang, fluthend an Steinen in Bächen, sehr feinstengelig. einfach oder auch mit gabelig abzweigenden Aesten, häufig mit blattwinkelständigen Kurztrieben. schmutziggrün. Blätter nicht einseitswendig, lockerstehend. im trockenen Zustande verkrümmt abstehend, mit zum Stamme einwärts gebogenen Spitzen, feucht aber aufrecht abstehend; an den Spitzen des Stammes und der Aeste im feuchten und trockenen Zustande knospenförmig zusammenschliessend. Stengelfilz äusserst spärlich. hellbräunlich. Stengelquerschnitt dreieckig-oval. Grundgewebe locker. weitzellig. mit länglichem. ziemlich eng- und reichzelligem Centralstrange. Alle Zellen. auch die des Centralstranges röthlichbraun gefärbt. Der Strang leuchtet an den Spitzen der Stämme als rothes Band durch die Rinde und Blätter hindurch.

♀ Blüten unbekannt. ♂ Blüten dick. scheibenförmig. von denen der Stammform dadurch verschieden. dass nur die innersten Hüllblätter eine auslaufende Rippe besitzen. Im Uebrigen sind die Hüllblätter von den Stammblättern der ♂ Pflanze nicht verschieden. Diese letzteren sind aus breitovalem Grunde lanzettförmig. allmählich zugespitzt. vollkommen flachrandig. nicht gefurcht. oberhalb der ungezähnten Basis gegen die Spitze zu immer schärfer gezähnt. Rippe kräftig. sich allmählich verschmälernd und in der Spitze verschwindend. also nicht austretend. — Die Blätter der sterilen Pflanzen sind etwas schmäler und hie und da oberhalb des Blattgrundes sehr schmal umgerollt. Blattgrund und Blattspitze sind stets flach. Blattinsertion meist etwas röthlich. Die untersten Stammblätter sind bis auf die kräftige Rippe macerirt. Die Blattzellen sind nicht getüpfelt, in den oberen und unteren Zellecken mamillös-papillös, oval-rectangulär; im oberen Blatttheile anderthalb bis zweimal so lang als breit, gegen den Grund breiter, jedoch im Verhältnisse zu ihrer Breite nicht viel mehr wie zweimal so lang als breit. — Auffallend durch ihre Blätter sind die knospenförmigen Kurztriebe, indem ihre unteren Blätter sehr klein, breiteiförmig, fast ebenso lang als breit, abgerundet und kurz zugespitzt sind und ein ganz lockeres, hyalines Zellgewebe haben. Die untersten von diesen Blättern sind ganz rippenlos, die weiteren mit sehr dünner, flacher, weit unter der Spitze endigender Rippe, die nächst oberen mit dicht vor der Spitze endigender ebenso dünner Rippe versehen. Die oberen Blätter nehmen allmählich eine kurzzugespitzte, spatelförmige Form und schliesslich die Gestalt der Stengelblätter an, sind jedoch bedeutend kürzer und schmäler. Alle Knospenblätter sind vollständig flach, ungefaltet. Die erwähnten eiförmigen Knospenblätter sind vollständig ungezähnt, die spatelförmigen nur an der Spitze äusserst feine Zähne zeigend, die übrigen normal. — Die Pflanze unterscheidet sich durch die angegebenen Merkmale von der in Limpricht: die Laubmoose etc. II. pag. 564 u. ff. gegebenen Beschreibung der Stammform deutlich und steht nach der ebenda angeführten Diagnose der Varietas β *mollis* Venturi nahe, unterscheidet sich aber auch von dieser durch die merkwürdigen Kurztriebe und deren Beblätterung, durch die nicht auslaufenden Rippen und das Zellnetz, wobei vorausgesetzt wird, dass die genannte Varietät in diesen Punkten mit der Stammdiagnose übereinstimmt, weil Limpricht in diesen Beziehungen Unterschiede nicht hervorgehoben hat. Ueberdies ist der Standort meiner Varietät von der genannten Venturi'schen Pflanze sehr verschieden, indem Var. *fluitans* fluthend in Gebirgsbächen, Var. *mollis* an feuchten Stellen eines Weges bei Meano im Trentino entdeckt wurde.

Der Beschreibung der *Var. fluitans* liegt zu Grunde das von mir Anfangs October 1895 im Jeschkengebirge gesammelte sterile Material und ein Rasen ♂-Pflanzen, welcher von F. Arnold in Weissenburg in Franken (Baiern) gesammelt und sonderbarer Weise trotz des auffallend abweichenden Habitus mit anderen typischen Rasen der Stammpflanze auf denselben Carton aufgeklebt mit der Scheda: *Philonotis calcarea* ausgegeben wurde.

Die Pflanze von Weissenburg unterscheidet sich von der aus dem Jeschkengebirge stammenden durch den fast vollständigen Mangel der Kurztriebe, ferner dadurch, dass die Blattränder an dieser Pflanze stets vollständig flach sind und das Blattnetz etwas schmälere und längere Zellen aufweist, ausserdem dadurch, dass die Blattspitzen der Stengelblätter nicht so regelmässig dem Stamme zugekrümmt sind wie bei der sterilen Pflanze, sondern häufig auch flattrig abstehen.

Herr J. **Breidler** war so gütig, die böhmische Pflanze zu untersuchen und deren Zugehörigkeit zur *Phil. calcarea* zu bestätigen.

Standorte:

1. Jesckkengebirge in Böhmen: Im Bache unterhalb des „Böhmischen Franz" am Jeschkengebirgskamme, etwa $^1/_4$ Stunde von Swĕtla entfernt und etwa 100 Schritte von mergeligen mittelturonen Kreideablagerungen gelegen, fluthend auf Quarzitblöcken, in Gesellschaft von häufigem Hypnum virescens Boulay, 700 m Seehöhe. Bisher nur steril gefunden.

2. Weissenburg in Franken, legit F. **Arnold**, in Herb. Dr. J. B. **Holzinger** (jetzt in meinem Herbar.).

Unsere vielen europäischen *Philonotis*-Formen sind bis jetzt in keinem Werke erschöpfend bearbeitet. Eine gründliche Revision der Gattung vorzunehmen, wäre sicher an der Zeit. Da ich nun dem Formenkreise der Gattung *Philonotis* gern näher treten möchte, ersuche ich die Herren Bryologen, denen diese Arbeit in die Hände kommt, um die gütige Mittheilung möglichst vieler Formen aus dieser Gruppe mit genauen Standortsangaben.

2. *Polytrichum ohioense* Ren et Cardot in Rev. bryol. 1885 pag. 11 u. 12.

Riesengebirge: Am „Weberwege" im Weisswassergrunde (circa 820—950 m) bei Spindelmühle, an mehreren Stellen, gesammelt im August 1896 von Herrn E. **Hausen**, Militärapotheker, derzeit in Potsdam. Genannter Herr ist der Entdecker dieser seltenen *Polytrichum*-Art für Böhmen. — Im preussischen Antheile des Riesengebirges ist diese Pflanze neuerdings an einigen Orten von Herrn K. G. **Limpricht** nachgewiesen worden, z. B. an Felsblöcken im Walde zwischen Josephinenhütte und der Gebertsbaude (800 m), nahe der österreichischen Grenze, am 30. Juli 1896, c. fr. Auch in den preussischen Ausläufern des Isergebirges fand es **Limpricht**, so am Ziegenstein in der Nähe des Hochsteines. — Es steht zu erwarten, dass diese Art auch auf dem Isergebirgskamme und wohl auch auf dem böhmischen Abfalle des Riesengebirges zu finden sein wird. (Herrn Oberlehrer **Limpricht** bin ich für diese Angaben zu bestem Danke verpflichtet.) — In Oesterreich ist dieses Moos meines Wissens bisher nur im Suldenthal am Ortler u. zw. 1887 von Dr. Julius **Röll** gefunden worden. Ueber die sonstige Verbreitung siehe **Röll**: Beiträge zur Moosflora von Nordamerika („Hedwigia" 1897, 36. Bd., pag. 45) und die hier citirte Literatur.

Zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein.

Von Prof. **Gottfr. Richen** S. I. (Feldkirch).

(Fortsetzung.)

Geraniaceae.

Geranium sanguineum L. Canisfluh (A. R). Hoher Frassen (W).

G. molle L. Hier und da um Feldkirch (A), z. B. am Wege nach Amberg, am Veitskapf. Tisis (R).

Polygalaceae.

Polygala amarella Crantz (typ.) = *uliginosa* Rchb. Nicht selten durch das untere Illgebiet und im Rheinthal (E, Lg, R). Die Vorarlberger Pflanze stimmt sehr gut mit den unter Nr. 512 (II) in v. Kerner's „Flora exsicc." ausgegebenen Exemplaren überein, seltener mit den schon etwas zur *austriaca* Crtz. hinneigenden Stücken von 512 (I). Dagegen beobachtete ich noch niemals jene ästige Pflanze mit aufrechten, ruthenförmigen Zweigen, wie sie als *austriaca* Crtz. unter Nr. 513 vertheilt wurde. Doch dürfte auch diese Varietät bei genauerer Beobachtung sich in Vorarlberg wohl noch finden lassen. Aus den angegebenen Gründen muss man wohl alle von früheren Botanikern als *P. austriaca* bezeichneten Pflanzen zur typischen *amarella* Crantz rechnen.

P. alpestris Rchb. Am Flexen. Spullers Alp. Dalaas-Freiburger Hütte. Garsella Alp (R). Gurtisspitz (Rompel). Purtscher Alp im Brandnerthal bei Bürserberg (T).

P. vulgaris v. pseudoalpestris Gren. Vorder Aelple (R).

P. comosa Schk. Am Ardetzenberg. Bei Tosters (E). An verschiedenen Stellen des Schellenberg (O. R). Veitskapf (Rh). An der Letze. Dalaas-Marias. Am Rhein, oberhalb Lustenau. Bei Hard (R). Bodenseeried (T).

Euphorbiaceae.

Euphorbia dulcis v. purpurata Thuill. An verschiedenen Stellen am Ardetzenberg (A, Lg, O). Nendeln-Schaanwald (O). Am Hacken bei Bregenz. Unterberg bei Hohenems (Wf).

E. exigua L. Am Stein. Giesingen. Eichenberg (A). Aecker zw. Blasenberg und Schellenberg nicht selten (R). Fellengatter (W). Sulz-Röthis (Wf). Dornbirn (Wd).

Callitrichaceae.

Callitriche stagnalis Scop. Zw. Ill und Meiningen (A). In den Riedgräben Liechtensteins mit den folgenden (R).

C. vernalis Kuetzing (*verna* L. p. p.) Wassergräben bei Mauern (O). Am Hohen Freschen zwischen Clubhütte und Spitze. 1900 m (Rompel). Bregenz-Vorkloster (Wf). Bei Dornbirn (Wd); auch als *v. angustifolia* Hoppe.

C. hamulata Kuetzing. Maria-Grün (Lg). Unter dem Guschgfield-Joch, 1600—1700 m (R).

C. autumnalis L. Zwischen Ruggell und Gamprin in Liechtenstein (Rompel). Teich ober der Goldemühle bei Rankweil. Vorkloster bei Bregenz (Wf).

Guttiferae.

Hypericum humifusum L. Tosters (O). Duxgasse an der Letze (R). Im gr. Walserthal, zwischen Raggal und Sonntag (W).

Cistaceae.

Helianthemum oelandicum Wahlbg. Schattenlagant im Brandnerthal (Lg). Im Kessel des Lüner See an mehreren Stellen. Canisfluh (R). Zug auf dem Tannberg (T).

Violaceae.

Viola alba Bess. Am Blasenberg. Bei Tosters (A. R, Wf). Bregenz (A) z. B. am Gebhardsberg gegen Fluh, bei Gravenreutsruh (Wf). Ardetzenberg (Lg). auch als *f. virescens* Jord. (O. R). Maria Grün (Lg). Schellenberg (Wf). Als *v. violacea* Wsbr. bei Feldkirch (Wf). als *scotophylla* Jord., *var. albiflora* Wsbr. am Schellenberg und Ardetzenberg (R) und im Göfner Wald (Wf).

V. multicaulis Jord. (= *alba* + *odorata*). Ardetzenberg (Lg, O). Tosters (Lg). Nicht selten mit der vorigen (Wf).

V. Badensis Wsbr. (*hirta* + *alba*), sowohl als *v. violacea* Wsbr. als auch in der *v. albiflora* am Ardetzenberg (Lg. W) und im Göfner Wald (Wf). Als *violacea* am Veitskapf, Maria Grün und Frastanz (Lg).

V. permixta Jord. (*hirta* + *odorata*). Tisis. Unter dem Kapf (W). Garina (Wf).

V. collina Bess. Ardetzenberg (A, Lg). Bei Bludesch (A). Göfner Wald (R, Wf). Bei Tosters (R).

V. arenaria DC. Alpe Sarüja (Lg). Alpe Lagutz im Marulthal (Loitl).

V. dubia Wsbr. (*silvatica* + *Riviniana*). Hinter Garina (O).

V. silvatica Fr. Maria Grün. Gasserplatz im Göfner Wald (Lg). Häufig im vorderen Bregenzerwald (S). Ardetzenberg (W). Dornbirn (Wd).

V. canina v. montana L. (non Borb.) Dornbirn (Wd).

V. stagnina Kit. Mauern (O, R).

V. tricolor v. saxatilis Schmidt. Zu beiden Seiten des Arlberg-Passes (M). Dalaas (Wd); bei Zimmermann als *lutea* Sm. Was Zimmermann als *V. mirabilis* angibt, ist *V. hirta* L.

Oenotheraceae.

Epilobium hirsutum L. Götis-Dums (Rompel). Tisis (W). Nüziders. Schaan, Sumpf beim Bahnhof. Bei Bregenz, Wald unter dem Hacken (Wf).

E. montanum v. verticillatum Mert. Koch. Gampalpe. (R).

E. palustre L. Feldkirch (A). Straussberg im kl. Walserthal (Bcht). Möggers (T).

E. nutans Schmidt. An einer frischen Quelle in der obersten Wasserstubenalp im Silberthal (R). Alpe Albona ober Stuben (T).

E. anagallidifolium Lam. Hoher Freschen. Hohes Rad (E). Dilisuna (Lg, R). Heimspitz. Gargellenthal (R).

E. alsinefolium Vill. Auf der Gampalpe. Am Arlberg. Gargellenthal (R). Zürs (S).

Circaea intermedia Ehrh. Tisis. Göfner Wald (A). Blasenberg (R). Fellengatter (W).

C. alpina L. Hopfreben-Schröcken (A). Gatterbachtobel im kl. Walserthal. (Bcht). Ober Laterns. Weg nach der Nob (Bötzkes). Wald zw. Tschagguns und Vandans. (R). Im unteren Silberthal (S). Langen am Arlbg. (Wf).

Halorrhagidaceae.

Myriophyllum verticillatum L. Tosters. Tisis (A). In den Gräben Liechtensteins (A, R).

Hippuris vulgaris L. Lache in der Felsenau (A, R). Rankweil (Bl). Bei Bendern (R). Hard (T). Frastanzer Au (W). Lachen der unteren Illauen. Teich ober der Goldemühle bei Rankweil. Bregenz, Vorkloster (Wf).

Umbelliferae.

Eryngium alpinum L. Im oberen Gamperdonathal nicht häufig (J. Steurer), z. B. östlich vom kl. Solaruel See (E), St. Rochus-Sareiser Joch (R), Solaruel-Setschalpe (T).

Bupleurum stellatum L. Vergalda-Alp an der Heimspitz. (E, O, R).

B. rotundifolium L. Im kl. Walserthal am Zwerbach im Sacktobel und im Hinterberg. (Bcht).

Chaerophyllum temulum L. Sehr selten um Feldkirch (M. R).

Aethusa Cynapium L. Feldkirch, Bludenz, Schruns. Klösterle (A. Ohne Angabe der var.).

Typica: seltener. Unter dem St. Margarethen Kapf (R). St. Gallenkirch (T). Dornbirn (Wd).

Var. agrestis Wallr. häufiger. Im unteren Montavon. Tosters. Göfis. Nofels (R). Altenstadt-Ill. Hofen-Rungels. Amerlügen. Bludenz am Bahnhof (Wf).

Pachypleurum simplex Rchb. Am Zürser See (R).

Levisticum officinale Koch. Bei Koblach a. Rh. (T).

Heracleum sphondylium v. elegans Jacq. Amerlügen (M). Blasenberg, gegen die Eisenbahn (R).

Torilis rubella Mönch (Anthriscus Gmel). Ziemlich häufig durch das ganze Gebiet bis in die Thäler des Montavon, Bregenzer Wald etc. (A, Bötzk, E, R, S, Wf, Wd).

Laserpitium Siler L. Sarüja-Garsella Alp (Wf).

Cornaceae.

Cornus mas L. Wildwachsend am Veitskapf (A). Bei Klaus (E). Am Känzle (O, R, W). Felsenau (W).

Pirolaceae.

Pirola uniflora L. Im Göfnerwald (A, Klene, O, R. W). Vorder- und Hinterälple (A. R. Schönach). Uebersachsen und Muttkopf häufiger (A, Löhle, W). Laterns (A). Straussberger Wald im kl. Walserthal (Bcht). Ebrawald bei Lech (Bl). An der hohen Kugel (Klene. Wf). Im Reichenfelder Wald. Ober Lorüns häufig (Klene). Langen am Arlbg. Dalaas (Loitl. Wf). Gaudentius Aelple. Vermaldentobel im Klosterthal (R). Gurtisdorf. Gaschurn-Ibau Alp (Rompel). Bärgunt im kl. Walserthal (S). Gargellenthal (S. Wf). An der Losen gegen Schwarzenberg. Bürserberg. St. Gallenkirch. Alpe Albona am Arlberg (T). Vaduz (Wf).

P. media Swartz. Bazoren Alp (E). Gampelin bei Frastanz (Loitl, Wf). Gampalp (Rick.) Feldkirch (Schönach). Ardetzenberg (T).

Ericaceae.

Loiseleuria (Azalea) procumbens Desv. Garsella Alp. Sporeralp — Dilisuna (E). Oberhalb des Zürser See. Naafkopf. Heimspitz (R). Versailspitz (Rompel). Garnerathal (S). Hoher Frassen. Am Arlberg. Ober Zug (T). Vergaldner Jöchl (W). Formarin See (Wf).

Andromeda polifolia L. Diese Pflanze, bisher nur aus den Niederungen der Bodenseegegend und des Bregenzerwaldes bekannt, findet sich augenscheinlich auch in den hochgelegenen Sumpfwiesen (1700—2000 m) der Nordabhänge des obersten Klosterthales nicht gerade so selten; denn schon im Jahre 1859 fand Pfarrer Fink (T) sie auf der Alpe Albona am Arlberg, während Professor Loitlesberger und der Verfasser sie im Juli 1894 in Sumpfwiesen östlich vom Mittagstein (Muttjöchle) im Klosterthal sammelten. Alpe Sattel bei Dornbirn (Wd).

Arctostaphylos alpina Sprengel. Gurtisspitz (Löhle, O). Zw. Böser Tritt und Lüner See. Naafkopf (R).

Primulaceae.

Primula glutinosa Wulf. St. Antönienjoch (Bötzkes).

P. hirsuta All. (villosa auct. n. Jacq.) Geisspitz am Oefentobel. Gargellakopf. Hohes Rad (E). Alpe Vergalda (E, Wf). Gross-Vermunt (Kemp). Tafamont ober Gaschurn (Klene). Zamangspitz (Loitl). Heimspitz (O). Ostseite des Vergaldner Jöchls (S). Peischelkopf (T).

P. officinalis + elatior (hortensis Willk) Dürfte P. sordida Beck off. + elatior (anglica) sein, mit welcher sie auch in der Färbung der Blkr. übereinstimmt; in der mir zugänglichen Literatur finde ich keine elatior (anglica), welche vielleicht die elatior (hortensis Willk.) ist. Heilig Kreuz (R).

Androsace obtusifolia All. Zwerenalp im kl. Walserthal (Beht). Am Ausfluss des Zürser See (R).

Cortusa Matthioli L. Ebrawald am Zürserbach (Bl). In humusreichen, schattigen Mulden an Felsblöcken zw. Lech-Warth und Lech-Zürs (S). Im Rufentobel zw. Lech-Warth 20. VI. 1859. leg. Fink (T).

Soldanella pusilla Baumg. Oefenpass (A). Am Arlberg (Bl). Hoher Freschen. Vermales Alp (E). Am Zürser See auf Schiefer vereinzelt (R). Geissbühl bei Lech (T). Valsafenzer Alpe (Wf).

Gentianaceae.

Gentiana campestris L. Selten im Thal, häufig auf den höheren Alpen des ganzen Gebietes (R).

G. Wettsteinii Murb. (*Germanica* Willd. n. Fröl.) In den niederen Lagen (400—1100 m), besonders im unteren Gebiet nicht selten. Tisis a. der Letze (E, R). Bei Rankweil. Im Bregenzerwald um Hopfreben etc. häufig. Im Brandnerthal ober Brand ca. 1100 *m* (R). Stockerholz bei Bregenz. Raggal (T). Nenzingerberg zur folgenden hinneigend (Wf).

G. Sturmiana A. et J. Kerner. Gehört den höheren Standorten an; nur einmal, Fellengatter (W), in der Niederung gesammelt. Bei Stuben a. Arlberg massenhaft an einer Stelle. Zug auf dem Tannberg (R). Hinterälple. Drei Schwestern. An letzterem Standort häufig *flore albo* (R, Wf).

G. Rhaetica A. et J. Kerner. In gleichen Höhen wie die vorige, aber wie es scheint sehr selten (nur einmal am Hinterälple [Wf.]) mit ihr zusammen. Am Südostabhang der Gurtisspitz (1600 bis 1700 m). Im Gamperdonathal bei 1300 m. Am Sareiserjoch 1600—1900 m. Malbunthal ca. 1300 m (R). Uebrigens schrieb mir Herr Prof. v. Wettstein, dass alle *G. Rhaetica* aus Vorarlberg durch eine gewisse Hinneigung zu *G. Wettsteinii* sich von der typischen Art etwas unterscheiden, ohne dass ein Zweifel an der Zugehörigkeit zu *Rhaetica* vorhanden sei.

G. Richenii Wettst. = *campestris* × *Rhaetica*. Am Sareiserjoch 1700—1800 m (R). Diese Hybride ist wohl, wie aus dem Folgenden ersichtlich ist, von allgemeiner Wichtigkeit. Herr Prof. v. Wettstein bemerkt zur vorliegenden Pflanze: „Sie hält in jeder Hinsicht die Mitte zwischen den sonst wenig ähnlichen Arten *G. campestris* u. *G. Rhaetica*. Dafür, dass es eine Hybride ist, spricht in erster Linie der Umstand, dass die Reduction des Androeceums (an der sonst sehr kräftig entwickelten Pflanze[1]) hier so weit geht, dass entweder in den (selten entwickelten) Antheren gar kein Pollen vorhanden ist, oder (was bei den meisten Blüten zutrifft) die ganzen Staubgefässe verkümmerten. Eine Hybride zwischen *G. campestris* und *G. Rhaetica* ist neu; ich bezeichne sie hiemit als *G. Richenii*. Wahrscheinlich gehört hieher auch eine Pflanze aus Schruns, die mir vor kurzem Bornmüller schickte. Ich bestimmte sie als *G. macrocalyx* Čel. (*camp.* × *Wettsteinii*); da ich aber nur wenig Material der am selben Standort vorkommenden *G. Wettsteinii* sah, so ist es immerhin möglich, dass auch hier *Rhaet.* statt *Wettsteinii* die eine Stammart bildet".

G. Norica A. et J. Kerner. Muttersberg b. Bludenz (Lg). Bangs (W).

G. bavarica L. Alpe Glong im Klosterthal (A). Lech. Hochkrummbach (Bl, S). Alpe Formarin. Naafkopf (E). Drei Schwestern (Löhle). Am hohen Freschen oberhalb der Clubhütte. Flexenpass. Am Zürser See (R). Bärgunt im kl. Walserthal (S). Zug. Nonnenalpe am Zwölferkopf im Brandnerthal. Am Solaruel (T). Oben auf der Heimspitz als *v. rotundifolia* Hoppe (E, R).

---

[1] Die Zusätze in Klammern stammen vom Verfasser.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur-Uebersicht[1]).

März und April 1897.

Bauer E., Bryologische Notiz aus Centralböhmen. (Allg. botan. Zeitschr. 1897, Nr. 3, S. 50—51.) 8°.

Bauer E., Bryologisch-floristische Beiträge aus Böhmen. (Deutsche botanische Monatschr. XV. Jahrg., Heft 2, S. 40—45.) 8°.

Bayer E., O rostlinstvu vrstev chlomeckých. (Věstník král. České společnosti náuk 1896.) 8°. 36 p. 22 Fig.

Enthält auf S. 29–36 ein deutsches Resumé unter dem Titel: „Die Flora der Chlomeker Schichten.“ Die Abhandlung betrifft Fossilien der Kreideablagerung von Böhm.-Leipa, Tannenberg, Kieslingswalde und Chlomek und bringt mehrere Neubeschreibungen. Hervorzuheben ist die möglichst naturgetreue bildliche Wiedergabe der Fossilien.

Blocki Br., *Hieracium Knappii* nov. spec. (Allg. botan. Zeitschr. 1897, Nr. 3, S. 45—46.) 8°.

Sectio: Pracalta. — Vorkommen: Kleparów bei Lemberg in Galizien.

Blocki Br., *Hieracium Kleparowiense* nov. spec. (Allg. botan. Zeitschr. 1897, S. 62.) 8°.

Sectio: Pracalta. — Vorkommen: Kleparów bei Lemberg.

Bornmüller J., Einige Notizen zur Flora des Monte Piano und Monte Cristallo in Ober-Italien. (Mitth. d. thüring. botan. Vereines. Neue Folge X. Heft, S. 42—44.) 8°.

Burgerstein A., Ueber primäre und secundäre Wirkungen des Regens auf die Pflanzen. (Wiener illustr. Gartenzeitung 1897, Nr. 3.) 8°. 8 S.

Czapek F., Zur Physiologie des Leptoms der Angiospermen. (Berichte der deutsch. botan. Ges. Bd. XV, S. 124—131.) 8°.

Vorläufiger Bericht über die Untersuchungen des Verf., deren Ergebnisse sich dahin zusammenfassen lassen, dass die charakteristische Function des Leptoms der höheren Pflanzen in der Transportirung sowohl der stickstofffreien als auch der stickstoffhaltigen organischen Baustoffe des Pflanzenkörpers besteht, dass dem Grundparenchym in krautigen Pflanzentheilen und dem Leptomparenchym der Rinde holziger Theile die Hauptrolle für die Weiterleitung der Kohlenhydrate oder Fette gewiss nicht zukommt, sondern dass dieses Geschäft von den Siebröhren und Cambiformzügen ebenso besorgt wird, wie dies für die stickstoffhaltigen Substanzen fast allgemein angenommen wird.

---

[1]) Die „Literatur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht. Die Redaction.

Formánek E., Einige neue Arten aus Thessalien. (Deutsche botan. Monatschr. 1897, Heft 3.) 8°. 4 S.

Juniperus communis L. Subsp. *microcarpa* Form. Agrapha, Thessalien. — *Cirsium dolopicum* Form. Agrapha, Thessalien. — *C. lanceolatum* Scop. Var. *brunneum* Form. Sermenikon, Thessalien. — *Carlina dolopica* Form. Agrapha, Thessalien. — *Linaria dolopica* Form. Agrapha, Thessalien. — *Thymus dolopicus* Form. Agrapha, Thessalien. — *Stachys dolopica* Form. Agrapha, Thessalien. — *Viola Sermenica* Form. Sermenikon, Thessalien. — *Hypericum Plasonii* Form. Megali Kastania, Thessalien.

Formánek E., Květena Moravy a rakouského Slezska. Druhý díl. 1. a. 2. svazek. V Praze (J. R. Vilimek). 8°. p. 865—1168, 1169, 1474.

Fritsch K., Excursionsflora für Oesterreich (mit Ausschluss von Galizien, Bukowina und Dalmatien). Wien (C. Gerold's Sohn). kl. 8°. LXXII. u. 664 S. 4 fl.

Mit lebhafter Befriedigung muss das Erscheinen dieses Buches begrüsst werden, durch das einem lange gefühlten Bedürfnisse entgegengekommen wird. Oesterreich besass bisher keine gute Excursionsflora, obwohl gerade die reiche und mannigfaltige Flora des Gebietes eine solche besonders wünschenswerth machte. Das Buch stellt eine Neuauflage des Lorinser'schen dar, ist aber in jeder Hinsicht neu und originell bearbeitet, nur in der Gesammtanlage erinnert es an jenes. Dem Verf. ist es gelungen, den richtigen Mittelweg zwischen den Bedürfnissen des botanischen Anfängers und des schon Geschulten zu finden; jener wird in dem Buche ein leichtes und sicher zum Ziele führendes Bestimmungsbuch, dieser einen kurzen Wegweiser in der modernen Systematik der Pflanzen des Gebietes finden. Die Anlage des Buches ist im Allgemeinen die alterprobte analytische; es beginnt mit einem kurzen morphologisch-terminologischen Abschnitte, bringt dann ein Verzeichniss der wichtigsten floristischen Literatur, Abkürzungsverzeichnisse und eine Uebersicht des Linné'schen Systems. Hierauf folgt die Bestimmungstabelle für die Gattungen und der „Specielle Theil", der die Tabellen für die Bestimmung der Species enthält. Grosse Sorgfalt wurde der Nomenclatur, den Verbreitungsangaben, den deutschen Namen gewidmet. Alle halbwegs gesicherten Formen wurden in den Tabellen aufgenommen, auf weniger bekannte Formen, die den aufgeführten nahestehen, wird in Anmerkungen aufmerksam gemacht. Die Hybriden sind am Schlusse jeder Gattung aufgeführt. In der Anordnung und Umgrenzung der Familien und Gattungen folgt das Buch mit wenigen Ausnahmen den „Natürlichen Pflanzenfamilien". Sehr zweckmässig erscheint die Zusammenstellung besonders gebräuchlicher Synonyme am Schlusse des Buches. Durch dieselbe wird das Finden vieler Pflanzen erleichtert, die unter Namen allgemein bekannt sind, die in dem Buche aus nomenclatorischen Gründen keine Aufnahme finden konnten. Das Buch kann Jedermann, der sich mit der Flora der im Titel genannten Gebiete vertraut machen will, bestens empfohlen werden; insbesondere wird das Buch im Schulunterrichte eine wichtige Rolle zu spielen berufen sein.

Hansgirg A., Beiträge zur Kenntniss der Blütenombrophobie. (Sitzungsber. d. k. böhm. Ges. der Wissensch. 1896.) 8°. 67 S. 2 Taf.

Verf. hat an einem umfassenden Materiale Beobachtungen über Krümmungen und Bewegungen von Blüten und blütentragenden Pflanzentheilen angestellt, die mit dem Regenschutz in Zusammenhang stehen. Er unterscheidet vier Typen des Pollenschutzes auf phytodynamischem Wege. 1. Typus: Die Blüten schliessen sich bei Regenwetter, behalten aber ihre Stellung bei. 2. Typus: Die Blüten bleiben bei Regenwetter offen, durch Krümmungen der Blütenstiele wird das Eindringen des Regenwassers in die Blüten verhindert. 3. Typus: Ein analoger Schutz wie bei Typus 2 wird durch Krümmungen der Blütenstandachsen herbeigeführt. Typus 4: Die Blüten schliessen sich bei Regenwetter und überdies finden Krümmungen der Stiele statt. Für alle vier Typen werden zahlreiche Beispiele angeführt. — Es folgen Zusammenstellungen von Pflanzen, deren Laubblätter oder auch junge, noch nicht blühende Blütenknospen tragende, krautige Achsen auffallende ombrophobe Krümmungen ausführen, und solche von Pflanzen, deren Pollenschutz auf einem phytodynamischen Principe nicht beruht.

Hörnes R., Constantin Freiherr von Ettingshausen. Nachruf. (Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. XLVII. Bd. 2. Heft, S. 55 bis 58.) 8°.

Kerner von Marilaun A., Beitrag zur Flora von Ostafrika. (Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch. Wien. Math.-naturw. Cl. Bd. CVI. Abth. I. S. 5—10.) 8°.

Bearbeitung der botanischen Ausbeute einer Reise, welche Dr. A. Pospischil mit dem Prinzen H. Liechtenstein in das Flussgebiet des Athi, nach Tawetta und in das Thal des Mkomasi in Ostafrika unternahm. Die Bestimmung des Pflanzenmateriales übernahmen die Herren Engler, Gilg, Harms, Hoffmann, Lindau u. Schumann in Berlin. — Neue Arten, deren Diagnosen an anderen Orten publicirt werden: *Albizzia Pospischilii* Harms, *Paederia Pospischilii* Schum., *Jasminum Pospischilii* Gilg.

Kükenthal G., Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Carex*. I. (Mitth. d. thüring. bot. Vereines. Neue Folge. X. Heft. S. 34 bis 41.) 8°.

Behandelt folgende Pflanzen: *Carex stricta* × *vulgaris*, *C. str.* × *acuta*, *C. praecox*, *C. polyrrhiza* Wallr., *C. montana* L., *C. Friesii* Bl. — Aus Oesterreich-Ungarn werden angegeben: *C. stricta* × *vulgaris* Kitzbühel (Kükenthal), Lans (Heufler), Amras (Heufler), Civezzano (Val de Lievre), Güns in Ungarn (Waisbecker). — *C. stricta* × *acuta* Lans (Sarnthein).

Kükenthal G., *Carex hyperborea* und Verwandte. (Deutsche botan. Monatschr. XV. Jahrg. Heft 3. S. 70—73.) 8°.

Die Abhandlung enthält insbesondere den Nachweis, dass die für das Riesengebirge und die Centralkarpathen angegebene *C. hyperborea* nicht mit der nordischen Pflanze gleichen Namens identisch ist, sondern einen Bastard *C. rigida* × *vulgaris* darstellt.

Molisch H., Ueber einige interessante Pfropfungen. (Sitzungsber. d. deutsch. naturw.-medic. Vereines für Böhmen „Lotos“ 1896. Nr. 7. S. 234—237.) 8°.

Verf. bespricht Pfropfungen von *Coleus Blumei* auf *Plectranthus fruticosus*, *Helianthus tuberosus* auf *H. annuus* und umgekehrt, *Datura Stramonium* auf *Solanum tuberosum* und umgekehrt, *Dat. Stram.* auf *Sol. Lycopersicum* und umgekehrt, *Solanum nigrum* auf *Sol. Lycop.* und umgekehrt, *Sol. nigrum* auf *S. tuberosum*, *Sol. villosum* auf *Datura Stramonium*. In keinem Falle ergab sich eine nachweisbare gegenseitige Beeinflussung von Reis und Unterlage.

Molisch H., Der Einfluss des Bodens auf die Blütenfarbe der *Hortensien*. (Botan. Zeitung, 1897, Heft 3.) 4°. 12 S.

Verf. hat die Frage, welcher Art die Wirkung des Bodens auf die Blütenfarben der Hortensien sei, welche Körper die Wirkung hervorrufen, wie überhaupt die Blaufärbung zu erklären sei, experimentel eingehendst geprüft. Die Blaufärbung trat am intensivsten bei Anwendung von Alaun, schwefelsaurer Thonerde und Eisenvitriol auf. Verf. erklärt die Blaufärbung durch directe Einwirkung der genannten Salze auf das Anthocyan der rothen Blüte. Für die Praxis des Gärtners empfiehlt Verf. die Anwendung von Alaun. Vier der Abhandlung beigegebene Tabellen ergeben eine Uebersicht über die Resultate der zahlreichen, auf das sorgfältigste durchgeführten Versuche.

Murr J., Beiträge zur Flora von Tirol und Vorarlberg. IV. (Deutsche bot. Monatschr. 1897. Heft 3. S. 76—80.) 8⁰. 2 Taf.

Neu beschrieben und abgebildet werden: *Nasturtium palustre* DC. var. *gelidum* Murr, *Arabis pumila* (Jacq.) × *bellidifolia* (Jacq.), *Sagina Linnaei* Presl., var. *tenella* Murr, *Pinguicula Hellwegeri* Murr. Ueberdies zahlreiche Standortsangaben.

Murr J., Kritische Bemerkungen zu einem nomenclatorischen Reformvorschlage. (Allg. botan. Zeitschr. 1897, Nr. 3, S. 48—50.) 8⁰.

Verf. reagirt auf die von Herrn H. Klatt in einer Sitzung des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg vorgebrachten Reformvorschläge, betreffend die Schreibweise der botanischen Namen. Er hat gewiss Recht, wenn er gegen diese Vorschläge sich ablehnend verhält, doch hätte Ref. diese „Reformvorschläge“ überhaupt nicht ernst genommen.

Murr J., Weitere Bemerkungen zur botanischen Nomenclatur. (Allg. bot. Zeitschr. 1897, S. 62—64.) 8⁰.

Murr J., Beiträge zur Flora von Oberösterreich. (Deutsche botan. Monatschr. XV. Jahrg. Nr. 2, S. 45—48.) 8⁰.

Schiffner V., Neue Beiträge zur Bryologie Nordböhmens und des Riesengebirges. Arbeiten des bot. Instit. der deutschen Univ. Prag XXIX. (Sitzungsber. d. deutsch. naturw.-medic. Vereines f. Böhmen „Lotos“. 1896. Nr. 8, S. 268—293.) 8⁰.

Schott A., Beiträge zur Flora des Böhmerwaldes. I. (Deutsche botan. Monatschr. XV. Jahrg. Nr. 2, S. 53—56.) 8⁰.

Solla R., Cenni sulle Rose di Vallombrosa. (Bull. della Soc. Botan. Ital. 1896. No. 8, p. 213—220) 8⁰.

Strasser P., *Arthonia* (*Coniangium*) *sacromontana* n. sp. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XLVII. Bd. 2. Heft, S. 69.) 8⁰.

Fundort: Sonntagsberg in Niederösterreich auf Sandsteinblöcken.

Weinzierl Th. v., Ueber die Zusammenstellung und den Anbau von Grassamen-Mischungen. Wien (W. Frick). 8⁰. 25 S. 1 M.

Wettstein R. v., Ueber ein subfossiles Vorkommen von *Trapa natans* in Böhmen. (Sitzungsber. d. deutsch. naturw.-medic. Vereines f. Böhmen „Lotos“. 1896. Nr. 8, S. 256—262.) 8⁰. 4 Abb.

Bericht über die Auffindung eines reichen postglacialen Lagers von *Trapa natans*-Früchten bei Brüx.

Wettstein R. v., Die Systematik der *Thallophyten* mit besonderer Berücksichtigung der Abhandlung von J. Sachs „Phylogenetische Aphorismen und über innere Gestaltungsursachen“. (A. a. O. Nr. 8, S. 297—306.) 8⁰.

Wiesner J., Pflanzenphysiologische Mittheilungen aus Buitenzorg. VI. Zur Physiologie von *Taeniophyllum Zollingeri.* (Sitzungsber. d. Wien. Akad. d. Wissensch. Math.-naturw. Cl. Bd. CVI. Abth. I. S. 77—98.) 8°. 1 Taf.

Ueber die Hauptresultate dieser Abhandlung vergl. Oesterr. botan. Zeitschr. 1897, S. 148. Der Arbeit ist eine sehr schöne Tafel mit Abbildungen der ganzen Pflanze und von Luftwurzelquerschnitten beigegeben.

Woloszczak E., Z granicy flory zachodnio i wschodnio-Karpackiej. (Von der Grenze der West- und Ostkarpathenflora.) Anzeiger der Akad. der Wissensch. Krakau. December. 1896. S. 415—416.) 8°.

Woloszczak Eustach. O roslinności. Karpackiej między Dunajcem i granica śląska. (Ueber die Karpathenflora zwischen dem Dunajecflusse und der schlesischen Grenze.

Unter obigem Titel erstattet Verf. einen vorläufigen Bericht über die pflanzengeographischen Verhältnisse des genannten Gebietes. Den grösseren Theil dieses Berichtes bildet eine Aufzählung der vom Verf. beobachteten Pflanzenstandorte, meist mit Uebergehung der bereits bekannt gewordenen. Verf. berücksichtigt, insoweit dies möglich gewesen, auch die verticale Verbreitung der Arten; auch fehlen nicht einzelne Arten betreffende Bemerkungen. Als neu für Galizien wird genannt: *Aspidium Luersenii*; beschrieben werden: *Betula brunnescens* (*Betula obscura* Kot. × *verrucosa* Ehrh.) und *Rosa slopnicensis.* Nicht ohne Interesse ist das dieser Aufzählung vorangeschickte Vorwort, in welchem Verf. auf Grund seiner Beobachtungen die Flora des genannten Gebietes in einen westlichen oder Westbeskidenbezirk und einen östlichen vorläufig ohne weitere Bezeichnung abtrennt. Die Grenze derselben bildet zwar der Rabaflusslauf, doch werden die Berge Luboń und Strzebel noch zum westlichen Gebiete gerechnet. Verf. begründet diese Zweitheilung durch die Verbreitung von Arten niedrigerer Lagen, welche ihre Standorte leichter als alpine zu verschieben Gelegenheit finden. Auffallend erscheint es dem Verf., dass der Westbeskidenbezirk artenreicher ist und eine ziemliche Anzahl von Arten, wie: *Aconitum napellus, Ranunculus peltatus, Geranium silvaticum, Dentaria enneaphyllos, Centaurea pratensis, Gentiana germanica* (s. str.) *Senecio crispus, Melampyrum silvaticum, Melampyrum pratense* (excl. *M. commutato*) beherbergt, die an der Raba in den Westkarpathen ihre östliche Grenze erreichen, während andere, wie: *Cardamina trifolia, Luzula Hostii, Juncus filiformis* östlich von der Raba nur an der Grenze beider Gebiete und überdies nur spärlich sich finden. Nicht minder auffallend sei es, dass gewisse Arten, wie: *Gentiana oblongifolia* Schur, *Crepis grandiflora, Arabis Halleri, Symphytum cordatum,* welche östlich von der Raba zum mindesten häufig sind, im westlichen Gebiete ganz fehlen. Beide unterschiedenen Bezirke scheinen dem Verf. auch durch die klimatischen Verhältnisse, sowie auch dadurch von einander abzuweichen, dass die westlich von der Raba gelegenen Berge ihre steilen Abfälle vorzugsweise nach Norden, während die östlich vom genannten Flusse liegenden Berge solche nach Süden richten. Dem Laufe des Dunajec spricht Verf. jedwede Bedeutung in pflanzengeographischer und orographischer Beziehung ab. Die Flora der eigentlichen Karpathen (d. h. mit Ausschluss der Tatra) zu beiden Seiten des Dunajecdurchbruches hat durchaus den gleichen Charakter. Wl.

Berg O. C. und Schmidt C. F., Atlas der officinellen Pflanzen. Darstellung und Beschreibung der im Arzneibuche für das deutsche Reich erwähnten Gewächse. Herausgeg. v. A. Meyer u. K. Schumann. Liefg. 18, Leipzig (A. Felix). 4°. 16 S. 6 Taf. M. 6·60.

Berlese A. N., Icones fungorum ad usum sylloges. Saccardianae accomodatae. Vol. II. Fasc. 4. Sphaeriaceae dictyosporae. Berlin (Friedländer). 8⁰. p. 69—112. 44 Farbentaf. 24 M.

Brenner M., Bidrag till Kännedom af Lichenolegin i Finland 1873—1896. Helsingfors (Central tryckeri). 8⁰. 57 S.

Buchenau F., Kritische Studien zur Flora von Ostfriesland. (Abh. d. naturw. Ver. z. Bremen. Bd. XV. 1897. Heft 2. S. 81—112.) 8⁰.

Die Abhandlung enthält eine grosse Auswahl kritischer Bemerkungen über Pflanzen des genannten Gebietes, welche bei der bekannten Gründlichkeit des Verfassers auch vielfach für weitere Gebiete von Interesse sind, so jene über das Verhältniss der *Veronica Anagallis* zu *V. aquatica* Bernh. (S. 106), über *Utricularia vulgaris* und *neglecta* (S. 108), über *Cirsium lanceolatum* und *silvaticum* Tausch. (= *C. nemorale* Rchb.) (S. 111) u. A.

Buchenau F., Aus dem städtischen Museum für Natur-, Völker- und Handelskunde. Geschichte der botanischen Sammlungen. (Abh. d. naturw. Ver. zu Bremen. Bd. XV. 1897. Heft 2. S. 117 bis 132.) 8⁰.

In Bremen ist in den letzten Jahren durch die Opferwilligkeit der Bürgerschaft ein in jeder Hinsicht sehenswerthes und schönes Museum entstanden. Verfasser theilt die Geschichte der botanischen Sammlungen, welche bis auf das Jahr 1865 zurückgehen und insbesondere durch seine, sowie der Herren C. **Messer's** und E. **Lemmermann's** Bemühungen zu Stande kamen, mit. Die Sammlung, von deren zweckmässiger und schöner Aufstellung sich Referent vor Kurzem überzeugen konnte, umfasst folgende Theile: 1. Allgemeines Herbarium. 2. Centralherbarium der Bremer Flora. 3. Centralherbarium der nordwestdeutschen Flora. 4. Centralherbarium der ostfriesischen Inseln. — Nr. 2—4 enthalten zum Theile die Materialien zu des Verfassers analogen Florenwerken. — 5. Originalherbarium der II. deutschen Nordpol-Expedition. 6. Morphologisches Herbarium. 7. Reliquiae Rutenbergianae Madagascariensis. 8. Handschriften-Sammlung. 9. Sammlung von Früchten, Samen, Hölzern, Rinden etc. 10. Bibliothek.

Caruel T., Epitome florae Europae terrarumque affinium, sistens plantas Europae, Barbariae, Asiae occidentalis et centralis et Sibiriae quoad divisiones, classes, cohortes, ordines, familias, genera ad characteres essentiales exposita. Fasc. II.—III. (Dicotyledones.) Firenze (G. Pellas). 8⁰. L. 8·50.

Chamberlain Houston Stewart. Recherches sur la sève ascendente. Neuchatel (Attinger frères). 8⁰. 340 p. 7 Tab.

Eine ausführliche Arbeit über den aufsteigenden Saftstrom mit der Wiedergabe der Resultate zahlreicher Einzelbeobachtungen. Die wichtigsten Ergebnisse sind am Schlusse der Arbeit in 45 Sätzen zusammengestellt.

Cleve A., En bienn form of *Linum catharticum* L. (Botan. Notiser 1897. Hft. 2. p. 61—64.) 8⁰. 3 Abb.

Cohn F., Die Pflanze. 2. Aufl. Lieferung 11. Breslau (A. Kern). 8⁰. S. 305—384. 1 M.

Crepin Fr., La question de la priorité des noms specifiques envisagée au point de vue du genre *Rosa*. (Bull. de l'herb. Boiss. Tom. V. Nr. 3. p. 129—163.) 8⁰.

Diedicke H., Untersuchungen über den Bau der vegetativen Organe von *Potentilla alba* × *sterilis* und *Potentilla splendens* Ram. (Mitth. des Thüring. bot. Vereins. N. F. Heft 10. S. 23—28.) 8°.

Verfasser zeigt, dass die Hybriden zwischen *P. alba* und *P. sterilis* auch im anatomischen Bau die Merkmale der Stammarten verbinden und weist auf diesem Wege nach, dass *P. splendens* nicht als Bastard der angegebenen Combination aufzufassen ist.

Durand Th. et Pittier H., Primitiae florae costaricensis. 3. Fasc. Bruxelles. (Jard. bot. de l'Etat.) 8°. 227 p. 4 Frcs.

Dusén K. F., Om Ölands och sydöstra Smålendo Gentianae. (Botan. Notiser 1896.) 8°. 10 p.

Engler A., Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig (W. Engelmann). 8°.

Lieferung 149—150: Schmitz Fr. und Hauptfleisch P. *Sphaerococcaceae, Rhodymeniaceae, Delesseriaceae, Bonnemaisoniaceae.* — Schmitz Fr. und Falkenberg P. *Rhodomelaceae.*

Lieferung 151—152: G. Lindau *Pyrenomycetineae, Perisporiales, Hypocreales, Dothideales, Sphaeriales.*

Lieferung 153: Harms H. *Araliaceae.* — Drude O. *Umbelliferae* (Beginn).

Fischer A., Untersuchungen über den Bau der Cyanophyceen und Bakterien. Jena (G. Fischer). 8°. 136 S. 3 Taf. 7 M.

Golgan N., *Euphrasia Salisburgensis* in Ireland. (Journ. of Bot. XXXV. Nr. 413. p. 196—199.) 8°.

Haussknecht C., Eine neue *Scilla* Persiens. (Mitth. d. thür. botan. Ver. N. F. Heft 10. S. 44—45.) 8°.

Scilla Persica Haussk. Persien, Nehawend im Elwendgebirge, lg. A. Strauss.

Haussknecht C., Symbolae ad floram graecam. Aufzählung der im Sommer 1885 in Griechenland gesammelten Pflanzen. (Mitth. d. thüring. botan. Vereines. Neue Folge. X. Heft. S. 47—65.) 8°.

Die vorliegende Fortsetzung dieses wichtigen Beitrages zur Flora des Orientes umfasst die *Scrophulariaceae, Acanthaceae* und *Verbenaceae.* Neu beschrieben werden: *Verbascum pinnatifidum β dentatum* Hssk., *V. leucophyllum β integrifolium* Hssk., *V. Haussknechtii* Heldr., *V. glocotrichum* Hssk. et Heldr., *V. meteoricum* Hssk., *V. pulverulentum* × *Sartorii (subphlomoides* Hssk.), *V. Blattaria* × *Sartorii (pseudo-flagellare* Hssk.), *V. blattariforme* × *Sartorii (V. parallelum* Hssk.), *V. Heldreichii* × *Sartorii (V. Coenobitarum* Hssk. et Heldr.), *V. rigidum* × *Sartorii (V. semirigidum* Hssk.), *V. Sartorii* × *sinuatum (V. pseudosinuatum* Hssk.), *V. plicatum* × *sinuatum (V. erraticum* Hssk.), *V. pinnatifidum* × *plicatum (V. paradoxum* Hssk.), *V. pinnatifidum* × *sinuatum (V. Phalereum* Hssk.), *V. Heldreichii* × *sinuatum (V. ambigens* Hssk.), *V. Haussknechtii* × *sinuatum (V. Thessalum* Hssk.), *V. Haussknechtii* × *rigidum* (*V. Dervichorum* Hssk. et Heldr.), *V. Heldreichii* × *pulverulentum* (*V. sterile* Hssk.), *Scrophularia peregrina β trachytica* Hssk., *S. Methanaea* Hssk., *S. canina* var. *pallida* et var. *Dolopica* Hssk., *S. pindicola* Hssk., *S. tenuis* Hssk., *S. spinulescens* Hssk. et Deg., *Digitalis lanata* var. *abbreviata* Hssk., *Veronica Chamaedrys* var. *pindicola* Hssk., *Acanthus Caroli Alexandri* Hssk., *Verbena officinalis* var. *grandiflora* Hssk., *V. officinalis* × *supina* (*V adulterina* Hssk.).

Karsten G., Notizen über einige mexikanische Pflanzen. (Ber. der deutsch. bot. Ges. XV. Bd. Heft 1.) 8⁰. 8 S. 1 Taf.

Betrifft *Podocarpus* in Mexiko, *Cereus geometrizans* Mart., *Okeria hypogaea* Schl. et Cham.

Karsten G., Untersuchungen über Diatomeen. III. (Flora 1897. S. 203—222.) 8⁰. 1 Tafel.

Behandelt die Auxosporenbildung von *Dickieia crucigera*, *Nitzschia longissima*, *Melosira Borreri*, *Gallionella nummuloides*. — Verfasser kommt zu dem Resultate, dass die Auxosporenbildung auf eine modificirte Zelltheilung zurückzuführen ist. Sämmtliche Formen des Vorganges lassen sich auf zwei Typen zurückführen:

1. Typus der Melosireen oder vermuthlich der meisten „Centricae“ (Schütt): Auxosporenbildung mit Hilfe einmaliger, meist sehr reducirter Zelltheilung.

2. Typus der Naviculeen, Cymbelleen, Achnantheen, Fragilarieen oder der meisten „Pennatae“ (Schütt): Auxosporenbildung mit Hilfe zweimaliger Zelltheilung, deren zweite oft reducirt ist.

Koehne E., *Philadelphus*. (Gartenflora 1896. S. 450 ff.) 8⁰.

Verfasser, der mit der Vorbereitung einer Monographie der Gattung *Philadelphus* beschäftigt ist, gibt in der vorliegenden Arbeit eine Uebersicht der Arten mit kurzen Diagnosen, Verbreitungsangaben etc. Wer weiss, wie übel es bisher mit der Systematik dieser Gattung bestellt war, wie es vielfach geradezu unmöglich war *Philadelphus*-Arten zu bestimmen, der wird die vorliegende Arbeit aus der Feder desjenigen, der schon in seiner „Dendrologie“ (S. 180) sich als bester Kenner der Gattung erwies, freudigst begrüssen.

Koehne E., Ueber einige *Cornus*-Arten, besonders *C. macrophylla* Wall. und *C. corynostylis* n. sp. (Gartenfl. 1896. S. 236—239 und 284—188.) 8⁰.

Kusnezow N. J., Die russischen Steppen. (Sitzungsber. der Dorpater Naturf. Gesellsch. Jahrg. 1897. S. 162—175.) 8⁰.

Magnus P., Ueber das Mycelium von *Aecidium Magellanicum* Beck. (Ber. d. deutsch. bot. Ges. Bd. XV. 1897. S. 148—152.) 8⁰. 1 Taf.

Magnus P., Mykologische Mittheilungen. (Abh. des bot. Ver. der Prov. Brandenburg XXXIX. S. 19—24.) 8⁰.

Inhalt: 1. Ueber einige, hauptsächlich von Prof. F. Ludwig beobachtete und mir mitgetheilte Missbildungen von Schwämmen. — 2. Die Farbstoffe von *Paxillus involutus* und *P. atrotomentosus*. — 3. Ueber das Auftreten von Hexenringen in der Mark.

Magnus P., On some Species of the Genus *Urophlyctis*. (Annals of Botany. Vol. XI. Nr. XLI. p. 87—96.) 8⁰. 2 Taf.

Petonié H., Lehrbuch der Pflanzenpalaeontologie mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse des Geologen. Lief. 1. Berlin (F. Dümmler). 8⁰. 119 S. 2 M.

Wir gedenken auf dieses Werk nach Abschluss des Erscheinens ausführlich zurückzukommen.

Rothpletz A., Ueber die Flysch-Fucoiden und einige andere fossile Algen, sowie über liasische Diatomeen führende Hornschwämme. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. XLVIII. Bd. 4. Heft. S. 854 ff.). 8⁰. 3 Taf.

Die fossilen Algen des Flysch waren schon vielfach Gegenstand der Untersuchungen. Während Brongniart, Sternberg, Unger, Fischer-Ooster, Ettingshausen, Schimper, Heer sie für Algen u. zw. zumeist für Florideen hielten, erklärten sie Nathorst, Fuchs und Schenk für Wurmspuren. Verfasser kommt zur Annahme der Algennatur zurück und unterscheidet 6 Genera: *Phycopsis*, *Granularia*, *Keckia*, *Squamularia*, *Gyrophyllites*, *Taonurus*. Die Stellung dieser Gattungen zu den recenten lässt Verfasser unentschieden. — Im Anschlusse an diese Untersuchung wird eine neue fossile Alge aus dem bayrischen Oligocaen „*Syphonothallus*" beschrieben und das Ergebniss einer anatomischen Untersuchung der devonischen *Hostinella* mitgetheilt. — Schliesslich theilt der Verfasser mit, dass das unter dem Namen *Phymatoderma* bekannte und bisher für eine Alge gehaltene Fossil einen Hornschwamm darstellt. Im Innern des Fossils fanden sich Diatomaceen der Gattung *Pyxidicula*, womit das Vorkommen von Diatomaceen im Lias nachgewiesen erscheint. Die ältesten bisher nachgewiesenen Diatomaceen entstammten der oberen Kreide.

Rottenbach. Die Verbreitung von *Euphorbia verrucosa* Link., *dulcis* Jcq. und *Esula* L. in Deutschland. Oesterreich und der Schweiz. (Deutsche botan. Monatschr. XV. Jahrg. 1897. Heft 2.) 8⁰.

Scott D. H., On *Cheirostrobus* a new Type of fossil Cone from the Calciferous Sandstone. (Proc. of. the Royal Soc. Vol. 60. p. 417—424.) 8⁰.

Vorläufige Mittheilung über einen Fruchtzapfen mit überaus wohlerhaltener Structur, der einen neuen, sehr bemerkenswerthen, mit *Sphenophyllum* verwandten Typus repräsentirt.

Schulze M., Nachträge zu „Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz". (Mitth. d. thüring. botan. Ver. N. F. X. Heft. S. 66—88.) 8⁰.

Das im Titel genannte Prachtwerk wurde seinerzeit bei seinem Erscheinen in dieser Zeitschrift als eine sehr erwünschte und werthvolle Bereicherung der botanischen Literatur bezeichnet. Dass das Buch in der That allgemeinen Beifall fand, beweist dessen grosse Verbreitung, dass es sehr anregend wirkte, beweist die grosse Zahl von Zusendungen, die der Verfasser seither von allen Seiten erhielt. Diese Zusendungen werden nun ebenso wie eigene Funde des Verfassers und Literaturangaben in diesem Nachtrage bearbeitet. Er enthält ausser zahlreichen bemerkenswerthen Standortsangaben insbesondere auch Beschreibungen neuer Formen, Bemerkungen über Bildungsabweichungen etc. — Neu: *Cypripedium Calceolus* var. *viridiflora* M. Sch.

Schwendener S., Die Gelenkpolster von *Mimosa pudica*. (Sitzungsber. d. k. preuss. Akad. d. Wissensch. 1897. XIV.) 8⁰. 30 S. 1 Taf.

Seemen O., v., Mittheilungen über die Flora der ostfriesischen Insel Borkum. (Allg. botan. Zeitschr. 1897. Nr. 3.)

Enthält unter Anderem die Beschreibung von *Erythraea linariifolia* × *pulchella* = *E. Aschersoniana* Seem.

Torges E., Berichtigung zu *Calamagrostis Lalesarensis* Torg. et Bornm. (Mitth. d. thür. bot. Ver. N. F. X. Heft. S. 87—88.) 8⁰.

Nachweis, dass *C. L.* ein älteres und daher giltiges Synonym in *C. Olympica* Boiss. besitzt. (Vergl. „Oest. botan. Zeitschr." 1897, S. 77.)

Warming E., Disposition des feuilles de l'*Euphorbia buxifolia*. (Bull. d. l'Acad. d. Sc. et des lettr. de Danemark. 1896. p. 326—334.) 8⁰.

Williams J. W., British fossils and cohere to seek them. Intro. to study of past life. London (Sonnenschein). 8⁰. 96 p. 1 sh.

Die „Biographischen Blätter", die bisher im Verlage von Ernst Hoffmann & Cie., Berlin, von Anton Bettelheim herausgegeben wurden, sind mit Neujahr 1897 in den Verlag von Georg Reimer, Berlin, übergegangen. Die Zeitschrift, die 1895 als Vierteljahrs-, 1896 als Zweimonatsschrift, beide Male im Umfange von je 30 Bogen Lexikon-Octav, erschien, wird fortan als „Biographisches Jahrbuch und Deutscher Nekrolog, Neue Folge der Biographischen Blätter" geleitet von demselben Herausgeber, im gleichen Umfange alljährlich spätestens Mitte November als Band von 480—500 Seiten Lexikon-Octav veröffentlicht werden. Wie bisher, sollen biographische Kunst und Forschung im Jahrbuche theoretisch, kritisch und praktisch gepflegt werden. Vielseitigen, von berufensten Fachmännern ausgesprochenen Wünschen gemäss, soll indessen fortan das Hauptgewicht auf einen sorgsam und vollständig gearbeiteten Nekrolog der im vorangehenden Kalenderjahre heimgegangenen Deutschen von Bedeutung gelegt werden. Der Herausgeber (Dr. Bettelheim, Wien, XIX., Karl Ludwigstrasse 57) ersucht daher um Einsendung von Original-Biographien oder von Biographien, die in anderen Zeitschriften abgedruckt werden.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Die unter der Leitung J. Brunnthaler's stehende Wiener Kryptogamen-Tauschanstalt hat ihren ersten Jahres-Katalog pro 1897 erscheinen lassen, der von dem Leiter der Anstalt (Wien, IV., Igelgasse 11) zum Preise von 30 kr. bezogen werden kann. Der Katalog zeigt deutlich, dass man es hier mit einem ernsten Unternehmen zu thun hat. das die Möglichkeit bieten wird, schön gesammelte und gut bestimmte Kryptogamen zu erwerben. Der Katalog ist sehr reich, er bringt einleitende Bemerkungen, die Statuten der Tauschanstalt, wissenschaftliche Notizen und die Offertliste. — Die wissenschaftlichen Notizen bringen die Diagnosen folgender neuer Arten: *Coniothyrium olympicum* Allescher (auf *Helleborus olympicus*), *Phyllocticta Allescheri* Sydow (auf *Ampelopsis quinquefolia*), *Sporodesmium Sydowianum* Allesch. (auf *Sisymbrium latifolium*); *Ustilago verrucosa* Vestergren (auf *Baldingera arundinacea*); *Pycnophora delicatula* Vestergren (auf *Cerastium tomentosum*), *Ramularia Buniadis* Vestergren (auf *Bunias orientalis*), *Marssonia carnea* Vestergr. (auf *Cytisus Laburnum*), *Phoma spuria* Vestergr. (auf *Potentilla argentea*), *Dendrophoma Symphoricarpi* Vestergr. (auf

Symphoricarpus racemosus), *Sirococcus Coniferarum* Vestergr. (auf *Cupressus Nutkaensis* und *Pinus Strobus*), *Diplodina Caraganae* Vestergr. (auf *Caragana arborescens*), *Hendersonia septem-septata* Vestergr. (auf *Caragana arborescens*), *Rhabdospora Cerridis* Vestergr. (auf *Quercus Cerris*). — Die Offertliste enthält zahlreiche Seltenheiten, Arten vom Original-Standorte oder vom Autor, besonders sei auf die prachtvollen mikroskopischen Präparate von Pfeiffer aufmerksam gemacht.

G. Hieronymus und F. Pax Herbarium cecidiologicum. Von diesem Exsiccatenwerke sind bisher 150 Nummern erschienen. Die Sammlung kann im Tausche (durch Einsammeln einzelner Arten für das Werk in je 100 Exemplaren) oder im Kaufe (8 M. pro Halbcenturie) erworben werden. Es war ein sehr glücklicher Gedanke, die zahlreichen pflanzlichen Missbildungen, welche an Pflanzen durch Parasiten hervorgerufen werden, in einem Exsiccatenwerke auszugeben. Durch dasselbe kommt nicht bloss ein wissenschaftlich höchst interessantes Materiale zur Vertheilung, sondern es wird auch ein Bestimmen der so häufig vorkommenden Cecidien wesentlich erleichtert werden. Sämmtliche Arten sind sehr reich aufgelegt und schön präparirt, sie sind mit gedruckten Etiketten versehen, welche Namen der Pflanze und des Gallenerregers, sowie Beschreibung der Missbildung, endlich Fundortsangabe enthalten.

Wittrock V., Nordstedt O., Lagerheim G. Algae aquae dulcis exsiccatae. 26—29 Fasc.

Diese Fortsetzung des werthvollen Exsiccatenwerkes enthält Nr. 1201—1400. Unter Anderem erscheinen hier mehrere Arten aus Oesterreich-Ungarn ausgegeben: *Closterium Dianae* Ehrenb. Tirol (Schmidle), *Cosmarium laeve* Rbh. Ungarn (Istvanffi), *Euastrum Didelta* (Turp.) Ralfs f. *scrobiculata* Tirol (Schmidle), *E. insigne* Hass. Tirol (Schmidle), *E. verrucosum* Ehrenb. Tirol (Schmidle), *Penium Ralfsii* Bar. Tirol (Schmidle), *Prasiola fluviatilis* (Sommerf.) Lagerst. Tirol (Schmidle), *Rhaphidium aciculare* A. Br. Ungarn (Istvanffi). Genauere Standorte können hier nicht mitgetheilt werden, da Ref. das Exsiccatenwerk nicht sah, sondern bloss auf das kurze Referat in Botan. Notiser 1897, Hft. 2. angewiesen ist.

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine. Congresse etc.

Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Sitzung der Mathem.-naturw. Classe vom 10. März 1897.

Herr Dr. Jos. Ritter Lorenz v. Liburnau, k. k. Sectionschef i. R., überreicht eine Abhandlung: „Ueber eine fossile *Halimeda* aus dem Flysch bei Salzburg“.

Der ersten fossilen *Halimeda* aus dem eocänen Sandstein, welche Herr Director Th. Fuchs 1894 in den Sitzungsberichten beschrieben hat, folgt nun eine zweite, und zwar aus einem dem Eocän sehr nahestehenden geologischen Horizont, dem präalpinen Flysch von Muntigl. Die neue *Halimeda* ist in zwei ansehnlichen, sehr scharf ausgeprägten Exemplaren vorhanden im städtischen Museum in Salzburg, und der Verfasser bringt eine Photographie eines dieser Exemplare zur Anschauung und zur Vergleichung mit einem ebenfalls vorgelegten Lichtbilde der recenten *Halimeda macroloba*, als Repräsentanten der Gattung. Die neue fossile Art ist charakterisirt durch ihre verkehrt nierenförmigen Glieder, die von der Bassis des Thallus gegen die Spitze desselben an Grösse zunehmen. Das Exemplar ist 20 cm lang. Der Verfasser benennt es *Halimeda Fuggeri*, in Anerkennung der Verdienste des Salzburger Professors Eberhard Fugger um die dortigen Forschungen über den Flysch.

K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. Sitzung der Section für Botanik am 12. Jänner 1897.

Herr Dr. L. Linsbauer hielt einen Vortrag über Ameisenpflanzen unter Vorweisung von Weingeistpräparaten von *Myrmecodia* und *Hydnophytum*. Er berichtete auch über einen von ihm beobachteten Ameisenbesuch bei *Iris spuria*. — Herr Dr. E. v. Halácsy besprach eine neue *Lonicera*-Art der Balkanhalbinsel (*L. Formanekiana* vgl. d. Zeitschr. 1896 S. X). — Prof. Dr. C. Fritsch zeigte einen für Oesterreich-Ungarn neuen *Calamagrostis*-Bastard: *C. Torgesiana* (*pseudophragmites* × *varia*) Haussk. vor, den Herr J. Bornmüller 1886 bei Prags in Tirol fand. — Herr F. Anger besprach einige interessante Pflanzenfunde aus Niederösterreich: *Vicia oroboides* Wlf. bei Neulengbach. *Jonopsidium acaule* Rchb. Krieau bei Wien, *Dracocephalum thymiflorum* L. Prater bei Wien. — Herr Dr. C. v. Keissler hielt sodann einen Vortrag über die Verbreitung und die Formen der *Daphne alpina*. — Schliesslich demonstrirte Prof. Dr. G. v. Beck ein „Zapfensucht" zeigendes Exemplar von *Pinus silvestris*.

Die 69. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte findet in der Zeit vom 20.—25. September d. J. in Braunschweig statt. Die Vorbereitungen für die Abtheilung für Botanik haben die Herren Werner Bertram als Einführender und Dr. C. Haake (Friedr.-Wilhelmstr. 8) und Dr. A. Feist (Wehrstr. 1) als Schriftführer übernommen. — Am 22. September soll eine gemeinsame Sitzung aller Abtheilungen, die sich mit Photographie wissenschaftlich beschäftigen, stattfinden, in der Erfahrungen über Fortschritte auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Photographie zur Erörterung kommen sollen. Zur selben Zeit wird eine Ausstellung wissenschaftlicher Photographien stattfinden. — Auch durch ein Abtheilung für wissenschaftliche Photographie soll die diesjährige Naturforscher-Versammlung erweitert werden. Zuschriften, welche sich auf diese Abtheilung oder die Ausstellung beziehen, werden an Herrn Prof. Dr. M. Müller, Humboldtstrasse 3 erbeten.

Die allgemeine Gartenbau-Ausstellung in Hamburg wurde programmgemäss am 1. Mai fertiggestellt und eröffnet. Nicht bald hat eine Gartenbau-Ausstellung dem Gärtner, wie dem Botaniker so viel geboten. Die grosse Ausdehnung der Ausstellung, die ungemein reiche Beschickung mit schönen und seltenen Objecten machen sie ebenso für den Fachmann, wie die geschmackvolle Gesammtanlage für weitere Kreise sehenswerth. Zu den bedeutenden Summen, welche dem Comité für die Prämiirung zur Verfügung standen, kommt noch der Betrag von 50.000 Mark, den die Bürgerschaft von Hamburg diesem Zwecke zuwendete.

Personal-Nachrichten.

Geheimrath Dr. Jul. Sachs in Würzburg ist am 28. Mai im Alter von 65 Jahren gestorben.

Der Assistent an der pflanzenphysiologischen Versuchsanstalt in Tharand Dr. M. Hoffmann hat eine Stellung an der landwirthschaftlichen Versuchsanstalt in Lissabon angenommen. Sein Nachfolger in Tharand wurde Dr. F. Reiss.

Dr. A. Zahlbruckner in Wien wurde correspondirendes Mitglied des Torrey Botanical Club in New-York.

Prof. Dr. Alfred Burgerstein wurde in der Sitzung des Verwaltungsrathes der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien am 23. Mai zum Generalsecretär der Gesellschaft gewählt.

Der a. o. Professor der Botanik in Bern Dr. Ed. Fischer wurde zum ord. Professor und Director des botan. Gartens ernannt.

P. B. L. Verlot, der Verfasser des „Guide du botaniste herborisant“ und anderer Publicationen, ist Ende Jänner d. J. in Verrières les Buisson gestorben.

Inhalt der Juni-Nummer: Pax F., Neue Pflanzenarten aus den Karpathen. II. S. 193. — Degen A. v., Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. XXIX. S. 195 — Folgner V., Beiträge zur Systematik und Pflanzengeographie der Pomaceen. S. 199. — Schiffner V., Bryologische Mittheilungen aus Mittelböhmen. S. 207. — Matouschek F., Zwei neue Moose der böhmischen Flora. 211. — Richen G., Zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. S. 213. — Literatur-Uebersicht. S. 219. — Botanische Sammlungen, Museen etc. S. 228. — Akademien, Botanische Gesellschaften etc. S. 228. — Personal-Nachrichten. S. 231.

Redacteur: Prof. Dr. R. v. **Wettstein**, Prag, Smichow, Ferdinandsquai 14.
Verantwortlicher Redacteur: **Friedrich Gerold**, Wien, I., Barbaragasse 2.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Die **„Oesterreichische botanische Zeitschrift“** erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: II und III à 2 Mark, X—XII und XIV—XXX à 4 Mark, XXXI—XLI à 10 Mark.

Exemplare, die frei durch die Post expedirt werden sollen, sind mittelst Postanweisung direct bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Carl Gerold's Sohn), zu pränumeriren.

Einzelne Nummern, soweit noch vorräthig, à 2 Mark.

Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

INSERATE.

Verlag von **Carl Gerold's Sohn** in **Wien**, I., Barbaragasse 2.

Soeben ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Excursionsflora für Oesterreich

(mit Ausschluss von Galizien, Bukowina und Dalmatien).

Mit theilweiser Benützung

des

„Botanischen Excursionsbuches" von **G. Lorinser**

verfasst

von

Dr. Karl Fritsch,

k. k. a. o. Professor der systematischen Botanik an der k. k. Universität in Wien.

46 Bogen in 8⁰. Bequemes Taschenformat.

Preis brochirt M. 8.—, in Leinwandband M. 9.—.

Mit der Ausarbeitung einer Monographie der Gattung *Sempervivum* beschäftigt, trachte ich im Kauf- oder Tauschwege schönes (d. h. gut conservirtes und mit genauen Fundortsangaben versehenes) Herbarmateriale, ferner lebende Pflanzen (Rosetten), deren Herkunft (Fundort, Sammler etc.) genau bekannt ist, zu erwerben.

Prof. Dr. R. v. Wettstein
Prag-Smichow.

Im Selbstverlage des Herausgebers ist erschienen:

BOTANIKER-ADRESSBUCH

(Botanist's Directory. - Almanach des Botanistes.)

Sammlung von Namen und Adressen der **lebenden Botaniker aller Länder**, der **botanischen Gärten** und der die Botanik pflegenden **Institute, Gesellschaften** und **periodischen Publicationen.**

Herausgegeben von **J. DÖRFLER.**

19 Bg. Gr.-8⁰. In Ganzleinen gebunden. Preis Mk. 10·— = fl. 6·— = Frcs. 12·50 = sh. 10 = Doll. 2·40.

Gegen Einsendung des Betrages **franco** zu beziehen durch

J. Dörfler

Wien (Vienna, Austria), III., Barichgasse 36.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. deutschen Universität in Prag.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

XLVII. Jahrgang, N°. 7. Wien, Juli 1897.

Arbeiten des botan. Institutes der k. k. deutschen Universität Prag. XXX.

Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Odontites.*

Von Cand. phil. **Josef Hoffmann** (Prag).

(Mit Tafel III u. IV.)

(Fortsetzung.[1])

Frankreich: Orne, Alençon (Beaudoin), Aveyron, Mur de Barrez (Jordan), Depart. Rhône, Arnas (Gandoger), Hautes Alpes, Moissons de Laus (Tillet), Vallée de Cervieres (Lannes), Loire, Veauche (Hervier).

Russland: Jaroslaw (leg.?), Sarepta (Becker).

Spanien: Provinz Teruel, Sierra de Valaclocha (Reverchon), Escorial, Madrid (Torre Pando).

Italien: Norditalien, Treviso (leg.?), Prov. Modena „Presso Tiorano e Spezzano" (Gibelli), Pistoja (Costa-Reghini), Mte. Baldo bei Verona (Rigo).

Die Unterschiede zwischen *O. serotina* und *O. verna* einerseits, *O. litoralis* andererseits wurden bei Besprechung dieser beiden Arten namhaft gemacht. Von der ihr habituel ausserordentlich ähnlichen *O. canescens* unterscheidet sich *O. serotina* durch die geringere Höhe des Stengels, die schwächere und mehr anliegende Behaarung aller Theile. Die Blätter, Bracteen und Kelche der *O. canescens* sind dicht mit abstehenden, weisslichen Borsten besetzt, wodurch die ganze Pflanze ein graugrünes Aussehen erhält.

Die Form der *O. serotina* mit weisslichen Blüten wurde von Lange in Handb. i Dansk. Flora p. 421 (1856—1859) als Forma *pallida* bezeichnet. Diese Form scheint in Dänemark und Schleswig-Holstein relativ häufig zu sein. (Vergl. auch Prahl Krit. Flora von Schleswig-Holstein S. 163 [1890].)

---

[1] Vergl. Nr. 5, S. 184.

4. ***O. canescens*** Reichenb. Flora germ. excurs. p. 359 (1830/32) p. var. *β O. serotinae.* — Hoffmann.

Diagnose: ⊙ Ganze Pflanze graugrün, Stengel aufrecht oder am Grunde aufsteigend, 20—60 cm hoch, stets und stark verzweigt. Aeste abstehend, gespreizt, nach aufwärts gebogen, gewöhnlich schon im untersten Theil des Stengels auftretend. Stengel und Aeste behaart. Haare nach abwärts gerichtet, etwas abstehend. Stengelblätter kürzer als die Internodien, oft auffallend kürzer, lancettlich, gesägt-gekerbt, auf jeder Seite mit 3—5 Zähnen, allmälig in die Spitze ausgezogen, abstehend borstig grau behaart, zur Blütezeit meist fehlend, 5—20 mm lang. Zwischen der obersten Verzweigung und dem ersten Deckblatt sind gewöhnlich 1—5 Stengelblätter eingeschaltet. Bracteen, den Stengelblättern ähnlich, lancettlich, gesägt-gekerbt, am Grunde eirund, kürzer, höchstens so lang als die Blüte. Blüten in einseitswendigen Trauben mit 1—2 mm langen Stielen. Kelch abstehend grau-borstig behaart, nach dem Abblühen etwas vergrössert mit dreieckigen spitzen Zähnen, kürzer als die Kelchröhre. Corolle 7—12 mm lang, purpurn, selten weiss. Kapsel eiförmig, nicht ausgerandet, kürzer oder eben so lang als der Kelch.

Synonyme: *E. serotina* Koch in Röhl. Deutschlands Flora IV. Bd. S. 353 (1833) pr. p. — Koch Synops. Flor. Germ. et Helv. ed. 2. p. 630 (1844) pr. p. — *Euphrasia Kochii* F. W. Schultz in Sched. et in Visiani Flora Dalm. Supplem. p. 81 (1872) saltem pr. p. — Freyn in Verh. d. zool.-bot. Gesellsch. Wien XXVII. S. 397 (1877).

Exsiccaten: Herb. Orphanideum Nr. 564. — Sintenis et Bornmüller Iter Turcicum 1891, Nr. 1381. — Petter Flora Dalm. exs. Nr. 197.

Blütezeit: Juli—October; ein Exemplar war mit der mir etwas räthselhaften Bezeichnung „März“ versehen.

Standorte: An Wegrändern, buschig grasigen Stellen, zwischen Gesträuchen etc.

Verbreitung: Griechenland, nordwestlicher Theil der Balkanhalbinsel bis Dalmatien und Istrien.

Ich sah Exemplare von folgenden Standorten:

Istrien: Pola (Freyn, Tommasini), Castelmuschio und Capriccio (leg.?)

Dalmatien: Scagliari (Studniczka), Czerno (Welden), Knin (Welden), Spalato (Petter).

Macedonien: Litochori (Sintenis et Bornmüller).

Griechenland: Peloponnes, Taygetus (Orphanides), Tsazi prope Megalopolim, Arcadien (Sakellario).

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass dieser Pflanze der Name *O. canescens* (Rchb.) zukommt. Reichenbach hebt in seiner kurzen Charakteristik gerade das markante, in der Behaarung liegende Merkmal hervor. Er bezieht sich auf von Welden in

Dalmatien gesammelte Exemplare und gerade solche konnte auch ich im Herbarium der deutschen Universität in Prag sehen. Habituel sieht *O. canescens* der *O. serotina* sehr ähnlich, sie ist aber zumeist noch höher, reicher verzweigt, die Blätter sind kleiner, die Zahl der zwischen der obersten Verzweigung und dem untersten Deckblatte eingeschalteten Blattes ist noch grösser; das wichtigste Unterscheidungsmerkmal liegt in der abstehenden borstigen Behaarung der Kelche von *O. canescens*, die zumeist auch auf Bracteen und Laubblätter übergeht und ihr Extrem an Exemplaren findet, die vollständig von kurzen, weissen, dickstehenden Borsten bedeckt sind. In den Gebieten in denen *O. canescens* mit *O. serotina* zusammentrifft, sind Uebergangsformen häufig, so z. B. in Istrien; in solchen Gebieten scheint *O. canescens* den Niederungen und trockeneren Höhen, *O. serotina* mehr den Gebirgen anzugehören. Die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *O. canescens* und *O. serotina* sind zweifellos sehr innig.

Ob *O. canescens* nicht noch eine weitere Verbreitung hat, möchte ich nicht entscheiden, ich sah annähernde Formen aus Sicilien.

5. ***Odontites Sicula*** Gussone Flor. Sicul. syn. 2. p. 111 (1844) pro var. b *Euphrasiae serotinae.* — Todaro exsicc.

Diagnose: ⊙ Stengel am Grunde aufsteigend, 28—60 cm hoch, hart, fast holzig, stets verzweigt: Aeste abstehend gespreitzt und nach abwärts gebogen, schon im unteren Theil des Stengels auftretend, die grössten gehören der Mitte der Pflanze an. Stengel und Aeste verhältnissmässig dicht mit weissen Haaren bedeckt, daher grau, im Alter kahl werdend. Stengelblätter meist zurückgeschlagen, linear lancettlich, anliegend dicht weiss behaart: Haare namentlich am Rande der Blätter borstig. Stengelblätter mit verschmälerter Basis sitzend, kürzer als die Stengelinternodien, meist beim Trocknen schwarz werdend, zur Blütezeit fehlend. Zwischen der obersten Verzweigung und dem ersten Deckblatt sind meist bis zu fünf Stengelblattpaare eingeschaltet. Bracteen lineal-lancettlich mit 1—2 stumpflichen Zähnen, mit verschmälerter Basis sitzend, ebenso behaart wie die Stengelblätter, kleiner oder höchstens gleich gross als die Blüte. Blüten in verhältnissmässig kurzen einseitswendigen Trauben mit sehr kurzen, circa 6 mm langen Stielen. Corolle 8—12 mm lang, anliegend behaart. Kelchzähne lancettlich, spitz.

Synonyme: *Odontites vulgaris b. sicula* Nic. Prodrom Flor. mess. p. 339. — *Odontites serotina β sicula* Caruel Flor. Ital. Vol. VI. p. 464 (1883).

Exsiccaten: Lojacono, Plant. sic. rar. Cent I. — Todaro Flora Sicula exs. Nr. 1149 pr. p.

Blütezeit: August—October.

Standorte: Auf trockenen, grasigen und buschigen Hügeln.

Verbreitung: Sicilien.

Ich sah die Pflanze von folgenden Standorten:

Sicilien: Castellbuono (Strobl, Lojacono), Messina (Parlatore).

Eine Art, über die ich ein definitives Urtheil nicht abgeben möchte, da mir ein zu geringes Material vorlag. Habituel sieht die Pflanze von *O. serotina*, der sie zunächst steht, wesentlich verschieden aus durch den kräftigen, fast verholzten Stengel, die lineallancettlichen, schmalen Bracteen, durch die zahlreichen kleinen ähnlich geformten Blättchen an den Aesten, die dichte graue Behaarung, die Armblütigkeit der Inflorescencen, durch die kürzer gestielten Blüten und die im trockenen Zustande schwarzen Blätter. — Nach Gussone und Caruel soll die Blütenfarbe eine von *O. serotina* verschiedene sein, nämlich gelblich.

Auf alle Fälle ist die Pflanze von *O. serotina* und *canescens* so verschieden, dass eine Vereinigung derselben mit einer der beiden Pflanzen einer objectiven Betrachtungsweise widersprechen würde.

Es erscheint als höchst wahrscheinlich, dass *O. virgata* Lange in Willkomm und Lange Prodrom. florae hisp. II. p. 917 (1870) vom Fusse der Sierra Guadarrama mit *O. sicula* identisch ist. Der Beschreibung nach stimmen die beiden Pflanzen wenigstens vollständig, und zwar gerade in den charakteristischen Merkmalen überein.

6. ***Odontites aspera*** Broteri Flora Lusitanica I. p. 185 (1804) sub *Euphrasia*. — Boissier Voy. bot. Esp. II. p. 473 (1839 bis 1845).

Ich sehe in diesem Falle von einer Beschreibung ab, da das in den Herbarien befindliche Material der Pflanze zu dürftig ist. Sie steht zweifellos der *O. sicula* nahe, mit der sie in dem hohen, fast holzigen Stengel, in den zahlreichen virgaten, mit kleinen Blättern besetzten Aesten übereinstimmt. Die Art scheint durch die breiten, grossen, vielzähnigen, rugosen und borstigen Stengelblätter, sowie durch die sehr kleinen, ganzrandigen Bracteen ausgezeichnet zu sein, auch erscheint der Saum der Corolle wesentlich kürzer als bei den anderen hier in Betracht kommenden Arten. Nach Broteri ist die Pflanze halbstrauchig.

Exsiccaten: Flora Lusitanica exs. edita a hort. bot. Coimbr. Nr. 710.

Blütezeit: August—September.

Verbreitung: Portugal. Monte Junto, Serra da Arrabida, Catanbede.

7. ***Odontites Jaubertiana*** Boreau in Ann. scien. natur. Ser. II. Tom VI. p. 254 (1836) sub *Euphrasia*. — Dietr. in Walpers Repert. bot. III. p. 401 (1844/45).

Diagnose: ⊙ Stengel aufrecht, selten am Grunde aufsteigend, 16—52 cm hoch, verzweigt, seltener einfach. Aeste bei jungen Exemplaren zunächst im mittleren Theil des Stengels auftretend, später zahlreich, gespreizt nach aufwärts gebogen. Stengel und

Aeste schwach anliegend behaart. Stengelblätter meist kürzer als die Internodien oder gleich lang, nur selten länger. Stengelblätter linear-lancettlich mit verbreiteter Basis sitzend, meist ungezähnt, hie und da nur mit einem kleinen Zahn versehen, schwach anliegend behaart. Zwischen der obersten Verzweigung und dem ersten Deckblatt bis zu zehn Stengelblätter eingeschaltet. Bracteen ähnlich den Stengelblättern, linear-lancettlich mit verschmälerter Basis sitzend. Bracteen kürzer oder gleichlang als die Blüte, schwach anliegend behaart, ungezähnt oder mit vereinzelten Zähnen. Blüten in längeren oder kürzeren einseitswendigen Trauben mit 1—2 mm langen Stielen. Corolle anliegend kurz behaart, 10—12 mm lang, gelb oder röthlich gefärbt. Kelch anliegend behaart, mit gewöhnlich dreieckigen, spitzen Kelchzähnen, nicht merklich vergrössert nach dem Abblühen. Kapsel verkehrt eirund, am vorderen Theil behaart; gegen die Basis verschwindet die Behaarung fast ganz. Kapsel ebenso lang als der Kelch.

Synonyme: *Euphrasia lutea* Dubois Flor. Orl. p. 341. — *O. Jaubertiana* Grenier et Godr. Fl. de France II. p. 607 (1850). — Cosson et Germain Fl. des environs de Paris. 2 ed. p. 372 (1861). — *Euphrasia Jaubertiana* Boreau Fl. du centr. d. l. Fr. ed. 1. p. 399.

Exsiccaten: Magnier Flora selecta exsicc. Nr. 3074. — Magnier Flora selecta exsicc. Nr. 635. — Baenitz Herbar. Europ. Nr. 5085. — Schultz Herb. norm. Cent 12. Nr. 1113. — Schultz Herb. norm. Cent 2. Nr. 111. — Billot exs. Nr. 162, 162b.

Abbildung: Tafel III. Fig. 4.

Blütezeit: Juni—October.

Vorkommen: Auf Feldern nach der Ernte, auf sandigen, steinigen Anhöhen u. dgl.

Verbreitung: Im centralen Theile von Frankreich.

Ich sah Exemplare von folgenden Standorten:

Frankreich: Dep. Marne (Perrin). — Dep. Isère. Villeurbonne (Jordan). — Dep. Charente. Angoulème (A. Guillon). — Dep. Indre. Chateauroux (Le Grand). Lignieres (Le Grand). — Dep. Indre et Loire. Chinon (Tourlet). — Dep. Loire et Cher. Chitenay (Franchet). — Dep. Cher. St. Ursin (Boreau). La chapelle (Ripart). Primelles (Le Grand), Morthouriers bei Bourges (Le Grand). — Dep. Lot et Garonne. St. Maurin (Arnaud). — Dep. Deux Sèvres. Thouars (Boreau).

Boreau hat a. a. O. eine var. *β chrysantha* der *O. Jaubertiana* beschrieben, die von mehreren späteren Autoren aufgenommen wurde, von Boreau selbst in der Flore du centre de la France ed. 2. p. 392 als selbständige Art aufgefasst wurde. Ich sah sowohl von *O. Jaubertiana* als *O. chrysantha* Originalexemplare, konnte aber weder an diesen, noch nach der Beschreibung irgend einen wesentlichen Unterschied zwischen beiden Pflanzen auffinden. Alle von mir gesehenen Exemplare gehören ein und derselben Form an.

Dagegen scheint mir manches dafür zu sprechen, dass im Verbreitungsgebiete der *O. Jaubertiana* zwei demselben Formenkreise angehörige Formen vorkommen, deren Verschiedenheit Boreau auffiel, die er doch nicht klar genug auseinander hielt, um ein Wiedererkennen späteren Botanikern zu ermöglichen und selbst sie immer richtig zu erkennen. Ich komme zu jener Vermuthung in Folge einer Angabe in Grenier und Godron Flore de France II. p. 607. Dort wird von der var. *β chrysantha* angegeben, dass sie sich auf kalkigen Hügeln im Sommer nach der Getreideernte vorfindet, niemals in Getreidefeldern, während *O. Jaubertiana* in Getreidefeldern vorkommt. Darnach wäre es möglich, dass innerhalb des Areals von *O. Jaubertiana* zwei Formen vorkommen, von denen die eine gewissermassen eine Parallelform der in Feldern vorkommenden *O. verna*, die zweite eine Parallelform zur spätblühenden *O. serotina*, die nie in Feldern zu treffen ist, wäre. Sollte sich diese Vermuthung bestätigen, so wären wohl beiden Formen am besten neu zu benennen; der Name *O. Jaubertiana* verbliebe als Sammelname für beide, während der Name *chrysantha* als in keiner Weise präcisirt, am besten in Wegfall käme.

8. ***Odontites Recordoni*** Burnat et Barbey Voy. bot. Balear p. 42, tab. 1. (1883).

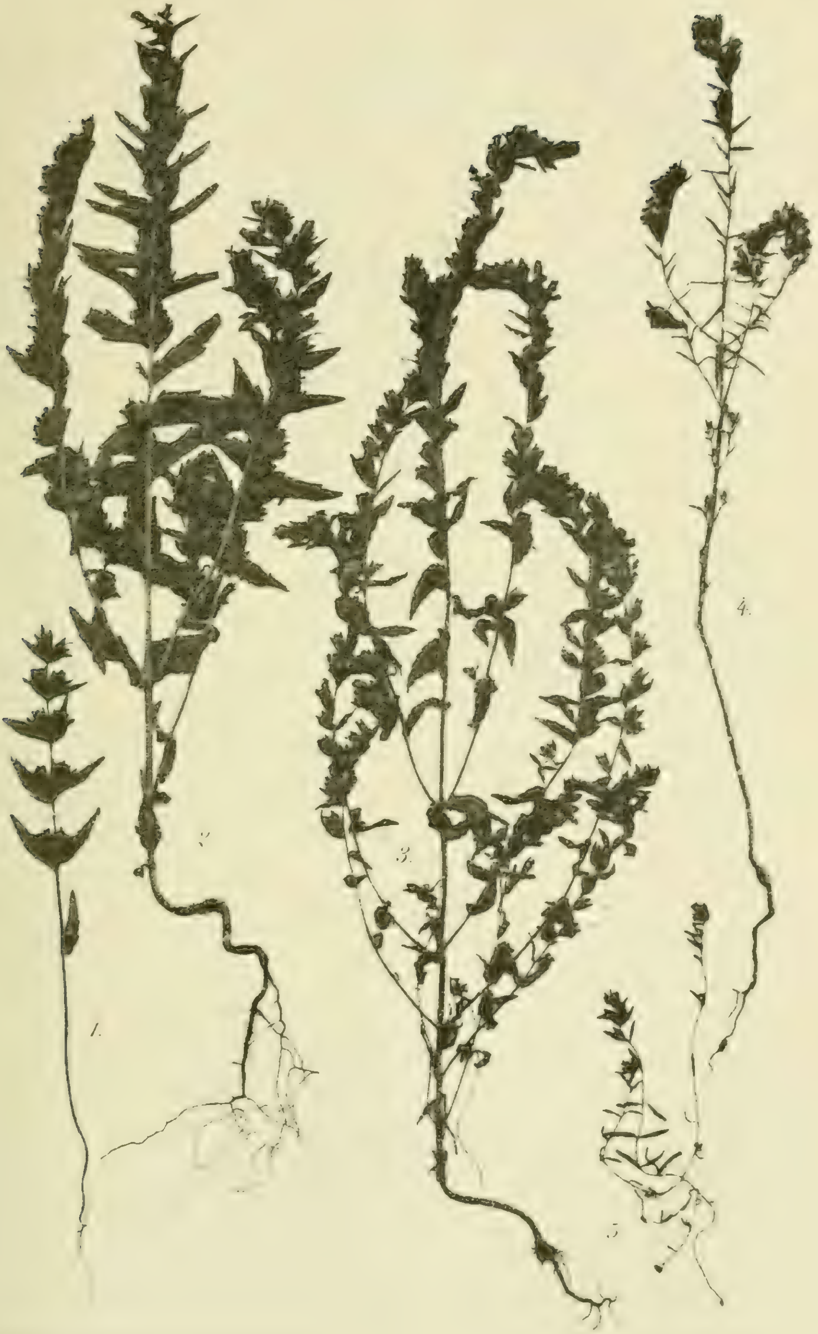
Diagnose: ⊙ Stengel aufrecht, selten am Grunde aufsteigend. 17—37 cm hoch, stets verzweigt. Aeste sowohl im unteren Theil des Stengels auftretend, wie auch im mittleren, fast gleich lang, etwas gespreizt nach aufwärts strebend. Stengel und Aeste schwach anliegend behaart, fast holzig. Stengelblätter kürzer oder länger als die Stengelinternodien, linearlancettlich, ganzrandig, nur hie und da mit einem Zahn beiderseits versehen, gleichmässig kurz anliegend behaart, 15—35 mm lang; erstes Blatt oberhalb der ersten Verzweigung gewöhnlich eine Bractee. Bracteen kleiner als die Stengelblätter, lancettlich mit verschmälertem Grunde sitzend, kürzer oder höchstens gleich lang als die Blüte, in der Behaarung den Stengelblättern gleich. Blüten in einseitswendigen Trauben mit 1—1·5 mm langen Stielen. Kelch und Corolle kurz anliegend behaart. Kelch nach dem Abblühen unmerklich vergrössert mit nahezu dreieckigen, spitzen Kelchzähnen. Corolle 5—7 mm lang. Kapsel verkehrt eiförmig, ausgerandet, vorne behaart; gegen die Basis verliert sich die Behaarung fast ganz. Kapsel ebenso lang als der Kelch.

Abbildung: Burnat et Barbey l.c.

Synonyme: *Odontites Recordoniana* Burnat et Barbey in sched.

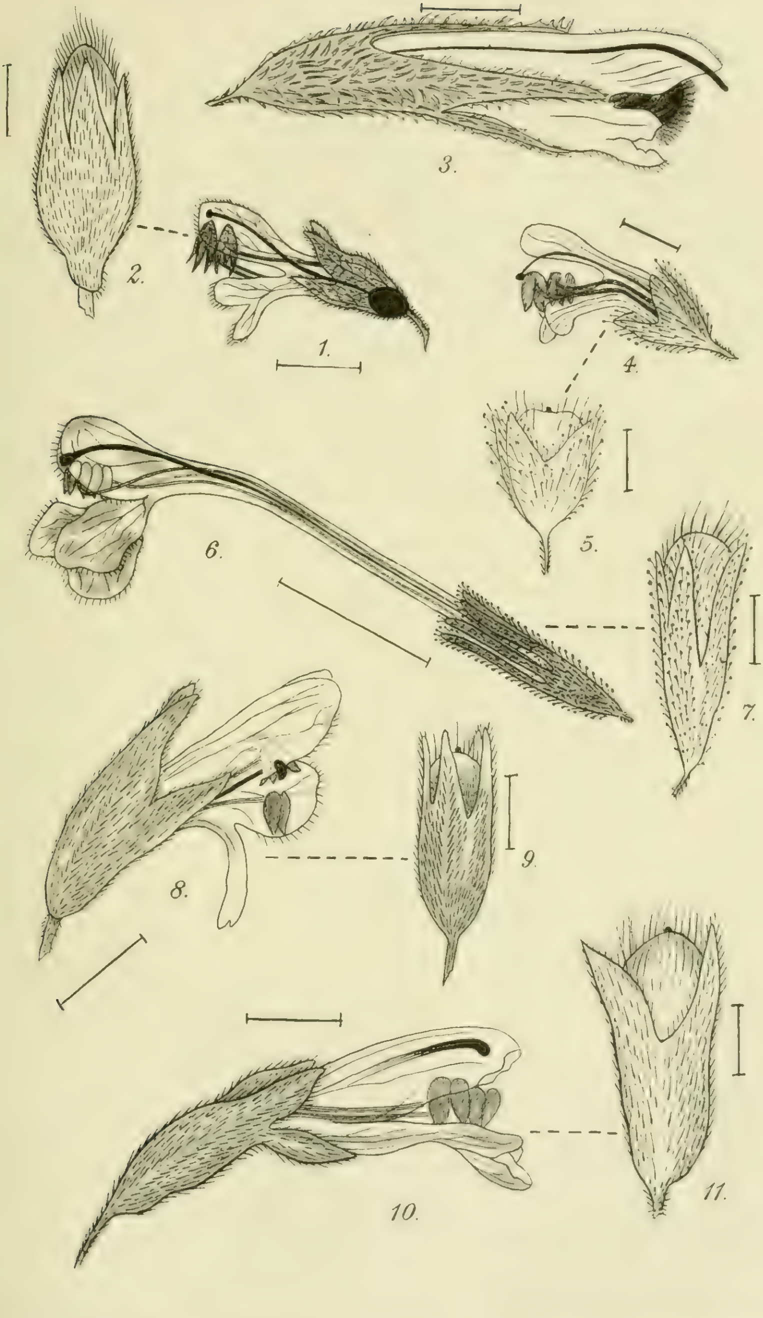
Vorkommen: Spanien. Valentia, Albufera (Burnat).

O. Recordoni steht der *O. Jaubertiana* am nächsten, mit der sie in den ganzrandigen Blättern übereinstimmt; sie unterscheidet sich von ihr durch die kurze, dichte und sehr gleichmässige Behaarung der Blätter, Bracteen und Kelche, durch die bedeutendere Höhe des Stengels und die feste, fast strauchig-holzige Beschaffen-



Photolith. u. Druck v. C. Angerer & Göschl Wien

Hoffmann, Odontites. Taf. IV.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.

Oesterr. botan. Zeitschr. 1897. Autor del. Photolith. u. Druck v. C. Angerer & Göschl, Wien

heit desselben. In Folge dessen ist *O. Recordoni* habituel etwas der *O. Sicula* und *aspera* ähnlich, von denen sie aber durch die ganzrandigen Blätter und Bracteen deutlichst verschieden ist.

Ich sah von *O. Recordoni* Originalexemplare.

9. **Odontites Corsica** Loisel. Flor. Gall. p. 367 (1806—7) sub *Euphrasia*. — G. Don Syst. gen. IV. p. 611. (1838).

Diagnose: ☉ Stengel meist aufsteigend, nur 5—12 cm hoch, verzweigt, seltener einfach. Aeste gespreitzt, strahlenförmig nach allen Seiten ausgehend, die untersten zumeist dem Boden aufliegend. Stengel und Aeste anliegend behaart. Stengelblätter länger als die Internodien, lancettlich, an der Spitze abgerundet, mit verschmälerter Basis sitzend, ganzrandig, manchmal mit einem, höchstens zwei Zähnen beiderseits versehen, 4—12 mm lang, schwach anliegend behaart. Zwischen der obersten Verzweigung und der ersten Bractee sind bis zu 5 Stengelblätter eingeschaltet. Bracteen den Stengelblättern ähnlich, lancettlich mit verschmälerter Basis sitzend, kurz und anliegend behaart, ganzrandig, kürzer oder gleichlang als die Blüte, stumpf. Blüten in verhältnissmässig kleinen einseitswendigen Trauben mit circa 0·5 mm langen Stielen. Kelch und Corolle anliegend kurz behaart, Kelchzähne abgestumpft. Corolle 5—8 mm lang. Kelch nach dem Abblühen bedeutend vergrössert. Kapsel ausgerandet, verkehrt eiförmig, am vorderen Theil behaart, ebenso lang als der Kelch, gegen rückwärts verliert sich die Behaarung fast ganz.

Synonyme: *Odontites albidula* Mab. Rech. pl. cors. (1867 bis 1869.)

Exsiccaten: Reverchon Plantes de la Corse (1878) Nr. 100. — P. Mabille Herbar. corsicum (1868) Nr. 329. — Sieber Pl. de Corse.

Abbildung: Tafel III, Fig. 5.

Blütezeit: Juli—September.

Vorkommen: Corsica und Sardinien. (Gebirgspflanze.

Ich sah Exemplare von folgenden Standorten:

Corsica: ohne nähere Standortsangabe. (Sieber). — Bastelica, Mont Renoso (Reverchon). — Mont Pigno (P. Mabille). — Mont Rotondo (Burnouf).

O. corsica weicht von allen anderen bisher besprochenen und in die Gruppe A gehörigen Arten habituel ausserordentlich ab; sie ist eine kleine, mit den unteren Aesten dem Boden anliegende Pflanze, welche einigermassen an einen zarten *Thymus* erinnert. In den ganzrandigen Blättern nähert sie sich noch am meisten den im Vorherstehenden besprochenen Arten *O. Jaubertiana* und *Recordoni*.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Pflanzenarten aus den Karpathen.

II.

Von **F. Pax** (Breslau).

(Schluss.[1])

Es fragt sich nun, ob die neue Art nicht eine weitere Verbreitung in den Randgebirgen des siebenbürgischen Hochlandes besitzt; mir selbst liegen aus eigener Erfahrung weitere Standorte nicht vor; dagegen ist es nicht ganz unmöglich, dass einzelne Angaben der siebenbürgischen Botaniker über *Pr. Columnae* Ten. sich nicht auf diese, sondern vielmehr auf *Pr. leucophylla* Pax beziehen. *Pr. Columnae* Ten. ist in Siebenbürgen auf das westliche Randgebirge beschränkt, die Angaben über ihr Vorkommen in den Gebirgen des Südrandes scheinen mir zum Theil noch unsicher, zum Theil sind sie sicher unrichtig, insofern sie sich auf *Pr. elatior* (L.) Jacq. var. *villosula* Pax beziehen. Die Angaben über das Auftreten der *Pr. Columnae* Ten. am Öcsém aber dürfte mit grösster Wahrscheinlichkeit auf die neue Art zurückzuführen sein.

Pr. leucophylla Pax ist in systematischer Hinsicht nicht ohne Interesse. Bekanntlich ergibt sich innerhalb des Verwandtschaftskreises der *Pr. officinalis* (L.) Jacq. im südlichen und östlichen Europa eine Reihe von Sippen, deren verwandtschaftliche Verhältnisse durch folgendes Schema Ausdruck finden:

Pr. officinalis (L.) Jacq. — *Pr. pannonica* Kern. —
Pr. Columnae Ten.
|
Pr. Tommasinii Godr. Gren.

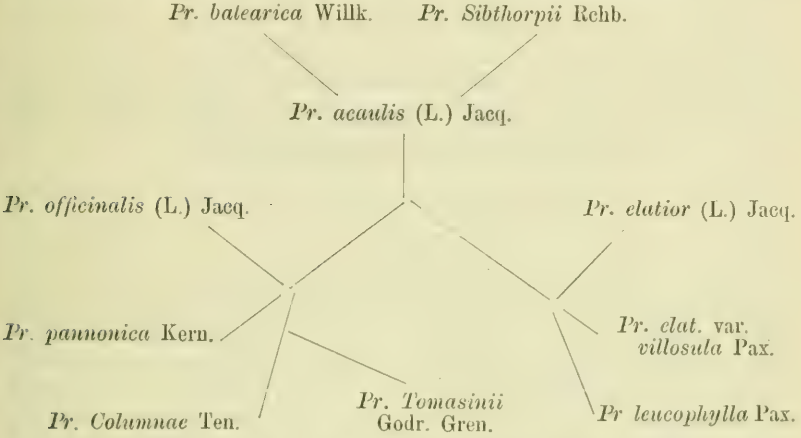
Die Sippen unterscheiden sich in erster Linie durch die Ausbildung des Indumentes, das sich von *Pr. officinalis* (L.) Jacq über *Pr. pannonica* Kern. zu *Pr. Columnae* Ten. stetig steigert; ob feste Grenzen zwischen ihnen existiren, lasse ich dahingestellt, obwohl ich mit Widmer diese Frage zu verneinen geneigt bin. *Pr. Tommasinii* ist eine Form, die wahrscheinlich (innerhalb des Verbreitungsbezirkes der *Pr. Columnae*) von dieser selbst sich abgezweigt hat.

Es ist nun eine interessante Thatsache, dass auch innerhalb des Verwandtschaftskreises der *Pr. acaulis* (L.) Jacq. eine ähnliche Reihe existirt; an die typische, leicht verkahlende *Pr. acaulis* (L.) Jacq. schliesst sich die persische *Pr. heterochroma* Stapf an, von ihr durch die unterseits weissfilzigen Blätter verschieden.

Bisher war eine analoge Reihe aus der Verwandtschaft der *Pr. elatior* (L.) Jacq. nicht bekannt. Ueber den systematischen Werth der *Pr. carpathica* (Griseb.) wurden bereits oben Angaben gemacht; *Pr. intricata* Godr. Gren. besitzt meiner Auffassung nach annähernd denselben Werth. Durch die Auffindung der *Pr. leucophylla* aber ist eine Sippe bekannt geworden, die in völlige Analogie mit *Pr. Columnae* Ten. tritt; die Stelle von *Pr. pannonica* würde innerhalb der näheren Verwandtschaft der *Pr. elatior* die oben als *villosula* bezeichnete Varietät darstellen. Damit würden die europäischen Sippen, die unter den alten Linné'schen Begriff der *Pr. veris* fallen, in ihren verwandtschaftlichen Beziehungen folgendem Schema entsprechen:

---

[1] Vergl. Nr. 6, S. 193.



Pr. pannonica ist eine osteuropäische Sippe, die in ihrer Verbreitung mit vereinzelten Standorten bis zum Elbethal westwärts reicht; *Pr. Columnae* ist südeuropäisch und *Pr. Tommasinii* innerhalb der Verbreitung der *Pr. Columnae* sehr localisirt (Monte Maggiore-Pyrenäen). Aus der Verwandtschaft der *Pr. elatior* erscheinen *Pr. intricata* und *Pr. carpathica* als Gebirgspflanzen des südlichen Europas und *Pr. leucophylla* auf die Ostkarpathen beschränkt. Daraus ist der Schluss berechtigt unter Erwägung der systematischen Beziehungen der einzelnen Sippen unter einander, dass im südlichen und östlichen Europa eine Ausbildung neuer Formen, ein fortschreitender Endemismus, auch in der Gegenwart noch sich geltend macht. Und diese Schlussfolgerung erlangt dadurch noch eine weitere Stütze, dass auch in den Gebirgen des östlichen Mediterrangebietes und des westlichen Sibiriens dieselbe Section der Gattung (*Vernales*) in eine Anzahl nahe verwandter Sippen sich gliedert (*Pr. Pallasii* Lehm., *cordifolia* Rupr. — *amoena* MB. — *Sibthorpii* Reichb. — *heterochroma* Stapf).

Die drei Verwandtschaftskreise der *Pr. elatior*, *officinalis* und *acaulis* besitzen nunmehr Formenreihen, die einander vollkommen entsprechen: ein jeder zeigt an den östlich gelegenen Standorten, im pontischen Gebiete, eine Sippe mit überaus reicher Bekleidung der Blattunterseite bei gleichzeitig mehr oder minder hervortretender lederartiger Consistenz des Laubes. Es liegt daher die Vermuthung nahe, dass ähnliche äussere Verhältnisse die Entstehung jener extremen Glieder bedingt haben müssen, und man dürfte nicht fehl gehen, dass unter dem Einfluss des continentalen Klimas des Ostens drei verschiedene Verwandtschaftskreise in parallelen Reihen sich weiter entwickelten; ist ja doch gerade die Schutzvorrichtung gegen die Gefahren allzu stark gesteigerter Transpiration durch eine reichliche Ausgliederung von Wollhaaren in der pontischen Flora, zumal bei den kalkliebenden Pflanzen, eine häufige Erscheinung.

Calamagrostis Lalesarensis Torg. et Bornm. (spec. nov.) und einige floristische Notizen über das Lalesargebirge in Süd-Persien.

Von **J. Bornmüller** (Berka a. I.).

(Fortsetzung.[1])

Am 3. Juli gegen Abend, denn die Hitze war bereits unerträglich geworden und wir mussten des Nachts reisen, war unsere kleine Karawane von Kerman, unserem Hauptstandquartier des Sommers 1892, aufgebrochen, um jenen im Süden gelegenen Hochgebirgen mit einer auf sechs Wochen geplanten Tour einen Besuch abzustatten. Die ersten drei Tage galten dem Kuh-i-Nasr, einem bis 4000 m hohem Kalkgebirge, das ich bereits Ende Mai bestiegen und das auch diesmal wieder eine Reihe neuer Arten ergab; so waren z. B. an den Felswänden bei 3800 m die Polster von *Dionysia oreodoxa* Bornm. (sp. n.) noch in vollem Flor, daneben die zierliche *Veronica thymopsis* Bornm. (sp. n.), im Steingeröll die beiden neuen *Cousinien C. machaerophora* Winkl. et Bornm. und *C. sicigera* Winkl. et Bornm., auch *Macrotomia cyanochroa* Boiss., welche den Anlass zu diesem Abstecher gegeben hatte, war glücklich in gereifterem Stadium wieder aufgefunden.

Die Ortschaften Dschupar, Bahramkerd und Kariet-ul-Arab berührend, näherten wir uns der mehr und mehr emporwachsenden, in imposanten Linien sich aufbauenden Gipfelgruppe des Lalesargebirges. Dieser Weg von 3 Tagen ist, was die Pflanzenwelt betrifft, geradezu trostlos zu nennen, viele Stunden lang oft ewig das Gleiche, bald mit Salzkruste bedeckte Ebene, ausschliesslich bevölkert von *Anabasis aphylla* L., bald nichts als *Glycyrrchiza glandulifera* W. K., *Goebelia alopecuroides* L. (var. *tomentosa* Boiss.), *Peganum Harmala* L., *Alhagi*. Gebüsche von *Tamarix Pallasii* Desv., die neben einem wasserarmen Bach wohl auch dürftige Bestände bilden. Wo der Boden hügelig wird, herrscht *Artemisia herba alba* L. vor, daneben blattloses knorriges Strauchwerk von *Zygophyllum eurypterum* Boiss. et Buhse und hin und wieder, aber immer noch einen reichen Salzgehalt des Bodens beanspruchend, eine *Reaumuria*, *R. hypericoides* Willd. *β latifolia* M. B., zu der sich bald eine zweite Art dieser interessanten Gattung, *R. Kermanensis* Bornm. (sp. n.) gesellt. Gleich ihr erweckten eine strauchige *Atriplex*-Art, das seltene *A. Persicum* Boiss., mein besonderes Interesse und nicht minder die kleine einjährige, nur aus Afghanistan bekannte *Aster lacunarum* Aitch. et Hemsl., die dort neben unsern beiden deutschen *Triglochin*-Arten im Kies eines ausgetrockneten Flussbettes ein sehr bescheidenes Dasein fristet. Einige Pässe werden überschritten, ja der Weg steigt bis 2800 m an. Hier nimmt bald die Strauchvegetation zu, besonders *Othonnopsis intermedia* Boiss. bedeckt auf weite Strecken die steinigen Hügelreihen; ihr zugesellt ist bisweilen Buschwerk, weissrindig, sparrig fein verzweigt mit winzigen Blättern, röthlichen Blüten oder rothen Früchten übersäet, theils zu *Pteropyrum Aucheri* J. et Sp., *Atraphaxis spinosa* J. et Sp. var. *rotundifolia*, theils zu *Calligonum Bungei* Boiss. gehörig. *Ephedra strobilacea* Bge. oder die häufigere *Ephedra intermedia* Schrnk. var. *Persica* Stapf., *Amygdalus horrida* Spach, die blattlose *Scorzonera tortuosissima* Boiss. treten auf, auch einige Salzpflanzen, wie *Salsola subaphylla* C. A. M. oder *Hypocylix Kerneri* Wolocz., jene erst wenige Jahre zuvor entdeckte Art einer neuen monotypen Gattung; leider sollten mir davon nur einige kärgliche Zweiglein in die Hände gerathen. Von den für Persien so überaus charakteristischen gewaltigen *Umbelliferen* treffen wir nur abgetrocknete Strunke oder einen am Boden liegenden, 3—4 m langen Riesenstengel, wohl einer *Dorema*-Art angehörig, die im Jahre zuvor gefruchtet, in diesem Sommer aber der ausgebliebenen Winterregen halber nicht zur Blüte gelangt. Gleiche Ursachen machen sich bei den *Cousinien* bemerkbar, so bei der im Hochgebirge häufigen *C. multiloba* DC. und bei der seltenen *C. arcdotifolia* Bge. (diese in einer eigenen Varietät var. *laeviseta* Winkl. et Bornm.), welche nur in einem einzigen Exemplare blühend angetroffen wurde, während eine prächtige neue Art dieser Gattung, *C. larvea* Winkl. et Bornm., daselbst am Dörfchen Schirinek wüste, etwas feuchte Plätze bewohnend, in grossen Mengen in voller Blüte stand.

---

[1] Vgl. Nr. 3, S. 77.

Unmittelbar am Nordfuss des Gebirges, am gleichnamigen Dörfchen Lalesar, etwa 3000 m über dem Meere gelegen, bedeckt fruchtbares Weideland die flache Thalsohle des dem Gebirge entströmenden Flüsschens. Einige Gärten umschliessen das kleine Dorf, das wohl zu den höchst gelegenen dauernden menschlichen Wohnstätten Persiens zählen dürfte. Aprikosen und Birnenbäume gedeihen hier noch munter fort, natürlich auch der nirgends fehlende Walnussbaum, während die auch hier angepflanzte Mandel die Früchte nicht mehr reift. Apfelbaum und die in Persien überhaupt seltene, und nur in Gebirgsdörfern gesehene Kirsche war hier nur in einigen Individuen anzutreffen, auch die Platane, die schönste und einzige Zierde des benachbarten Dörfchens Schirinek — dort zwei Riesenexemplare, aber auch zugleich die einzigen Bäume, soweit das Auge reicht — soll hier nicht mehr ihr Fortkommen finden. Unter den Feldfrüchten tritt Roggen an die Stelle des Weizens, sonst wird Gerste, Linse, Hirse und *Lathyrus sativus* gebaut; auch Melone und Gurke geben noch eine leidliche Ernte.

Die Vegetation der einheimischen Gewächse ist besonders längs des Bachlaufes üppig entwickelt. *Epilobium minutiflorum* Hsskn. erreicht die ansehnliche Höhe unseres Weidenröschens (*E. hirsutum* L.), überragt von *Cirsium Siculum* Spr., *Rumex obtusifolius* L., *Calamagrostis littorea* (Schrad.), daneben dichte Bestände von *Euphorbia hebecarpa* Boiss., *Mentha silvestris* L., *Glycyrrhiza glandulifera* W. K., *Ononis leiosperma* Boiss., *Barbarea plantaginea* DC., *Veronica Michauxii* Lam. Auf den Weideplätzen gewahren wir *Plantago Griffithii* Decsn., Rosetten von *Primula capitellata* Boiss., einen neuen, mit *Inula rhizocephala* Schr. verwandten Alant von eigenartigem Wuchse, stengellos mit dichtgeknäulten Blütenköpfen (*Inula Haussknechtiana* Bornm.), eine niedere neue *Scorzonera* (*Sc. praticola* Bornm.), das strahlenlose *Chamaemelum disciforme* C. A. M., *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet., zwei neue unscheinbare *Astragalus*-Arten, *A. Huthianus* Freyn et Bornm. und *A. minutissimus* Freyn et Bornm., letztere gesellig mit der nicht unähnlichen seltenen *Oxytropis Heratensis* Bge. Eine dritte neue schmucke Art dieser Gattung, verwandt mit *Astragalus Spachianus* (*A. Schauberti* Bornm., meinem Reisegefährten Herrn von Schaubert gewidmet, welcher sich auch dieser strapaziösen Tour angeschlossen hat), liebt die trockneren Plätze und unbebaute Orte, wo schliesslich die ebenfalls neue strauchige Art *A. multispinus* Freyn et Bornm. mit ihren dichten, etwa fusshohen und selbst mehreren Fuss breiten, unnahbaren Stachelkissen uns in Verlegenheit setzt, ihrer Herr zu werden. Wir begegnen dieser Art im ganzen Gebirge, und auch in der Umgebung Kermans zählt sie zu den häufigeren Tragant-Sträuchern.

Im Ackerland erfreut uns *Linum album* Boiss., *Trigonella Persica* (J. et Sp.) var. *late-alata* Bornm., theils blühend, theils mit reifen Hülsen überladen; vertreten sehen wir *Trichodesma*, diese herrliche Boragineengattung, in einer nur aus Beludschistan bekannten Art, *Trichodesma Stocksii* Boiss., zum Theil mit einer Abweichung var. *viride* Bornm.; allenthalben gewahren wir ein hochwüchsiges *Verbascum* (*V. Lalesarense* Bornm. sp. n.), hie und da im Getreide die Köpfe einer stattlichen *Echinops*-Art (*E. villosus* Bge. *var. Lalesarensis* Bornm.) oder die trockenen Stengel eines *Eremurus*, dessen Wurzel zur Herstellung eines vorzüglichen Kittes viel gegraben werden. *Salvia Sahendica* Boiss. et Buhse, bisher nur aus dem Nordwesten Persiens bekannt, ist, wie in allen Gebirgen der Provinz Kerman, auch hier zugegen.

(Schluss folgt.)

Zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein.

Von Prof. **Gottfr. Richen** S. I. (Feldkirch).

(Schluss.[1])

G. purpurea L. Kalblsee b. Hochkrummbach (A, Bl). Peischelkopf. Purtscherkopf b. Klösterle (A). Auf den Alpen des kl. Walserthals häufig (Bcht, R). Bei den Ill-Fällen im Gr. Vermunt (E, Loitl, T) Oberhalb des Vermaldentobels im Klosterthal (Loitl, R). Zu beiden Seiten des Starzljoches (R). Widderstein (S). Bei Zug und Lech (T) z. B. Kriegeralpe (E). Wiesen zw. Stuben u. Rauz (T, Wf). Alpe Albona gegen das Maroijöchl (Wf).

G. cruciata L. Pfänder (Lg). Alpe Schanern b. Dornbirn (Rh). Gavrengawald b. Nenzing (T). Ried b. Frastanz (W). Bezau (Wd).

Menyanthes trifoliata L. Obere Wasserstubenalp im Silberthal (R). Egg-Schwarzenberg. Andelsbuch. Ebnit. Sulzberg (T).

Boraginaceae.

Asperugo procumbens L. Bei Feldkirch (Wf).

Pulmonaria officinalis L. Wald unter Feldkirch am r. Ufer der Ill bis zur Mündung (A, Rirk). Hofen-Eichenberg (A, Wf). Illauen gegen Matschels. (Bötzk, Loitl, Wf). Bei Hörbranz (Loitl, Wf). Vaduz (Wf).

Myosotis alpestris Schmidt. Häufig auf allen höheren Alpen und Spitzen (E, R, Wf).

Lithospermum arvense L. Letze. Maria Grün. Tisis. Stein (A). Felsenau. Schattenburg (O). Giesinger Au (R). St. Margar. Kapf (W).

Labiatae.

Aiuga genevensis v. macrophylla Schbl & Mart. Ardetzenberg (Lg als pyramidalis L). Tosters (R). Garcke macht mit Recht auf die grosse Aehnlichkeit dieser var. u. der *A. pyramidalis* L. aufmerksam, und unsere Pflanze mag es wohl gewesen sein, die Stocker als pyram. b. Feldkirch ausgab, denn um Feldk. fehlt *pyram.* sicher.

A. pyramidalis L. Im oberen Nenzigast (Loitl). Alpe Vergalda (O, W, Wf). Versailspitz. Am Arlberg, nahe der Passhöhe (Rompel). Nordseite des Gentschelpasses. Vergaldner Jöchl, Ostseite (S).

Scutellaria galericulata L. Am Weg von Frastanz nach Göfis (R). Mehrerau (T). Tisis-Schaan (W). Unter Götzis (Wf).

Lamium amplexicaule L. Blasenberg (A, R). Tisis. Vorderer Schellenberg (auch als clandestina) (A). Im kl. Walserthal (Bcht). Giesinger Au. Acker b. Maria Grün (R), Ardetzenberg (W).

Galeopsis speciosa Mill. Canisfluh (R). Warth-Lech (R, S). Schadonapass. Schröcken (S). Alpe Schönebach im Breg. Wald (Wf).

G. pubescens Bess. Nofels. Uebersachsen (A). Altenstadt (A, Wf). Rankweil (E). Göfis (Lg). Unter dem St. Margarethen-Kapf. Au im Breg. Wald (R). Bei Röthis (Wf).

Stachys arvensis L. Giesingen. Tisis (A). Aecker b. Schlins (Bl).

St. annua L. Gais b. Schlins (E). Rankweil (Wd).

Salvia verticillata L. Im Illgebiet nur dem Klosterthal eigen, wo sie sich von Bludenz (R, W) an bis nach Klösterle (A) findet.

---

[1]) Vergl. Nr. 6, S. 213.

Bei Bings (A). Bei Radin häufiger (R). Braz-Dalaas (Wf). Sie dringt auch in die Seitentobel ein z. B. bei Spullers (A), im Wäldlitobel (E), in der Marias (R).

Calamintha officinalis v. nepetoides Jord. Felsenau (O). Känzle (R).

Mentha verticillata L. Eschenau b. Dornbirn (Wd).

Solanaceae.

Hyoscyamus niger L. Einmal b. Feldkirch (A). Bei St. Gallenkirch (E, Loitl, T. Ausser Siggam). Bei Gaschurn häufig (Klene, Lg). Tisis, bei Garina auf Schutt (R, Wf). Giesinger Au (Rick).

Physalis Alkekengi L. Schwarzer See b. Göfis. Bludenz. St. Arbogast. Gamprin u. Nendeln in Liechtenstein (A). Schlins. St. Peter in Rankweil (Bl). Ardetzenberg b. Altenstadt (Klene, O). Uebersachsen (Jos. Meyer). Vaduz (O).

Datura Stramonium L. Bildstein (Bcht). Nofels (E).

Scrophulariaceae.

Linaria Cymbalaria Miller. Alte Stadtmauer am bot. Garten (E). Am St. Margar.-Kapf (Lg, R). Tisis an einer alten Mauer (O, R, W, Wf). Weiler (T).

S. spuria Mill. Stein-Frastanz. Giesingen. Tosters. Satteins. Schlins. Ludesch. Rankweil (A). Schnifis (Bl). Maria Grün. Fellengatter. Bludesch. Nofels (W).

Veronica serpyllifolia v. nummularioides Lec. Lam. Zwerenalp im kl. Walserthal (Bcht). Garsella- u. Sarüja-Alp (E). Am Schadonapass, über 1800 m (S).

V. bellidioides L. Oefentobel. Heimspitz. St. Antönienjoch (E). Dilisuna-Sulzfluh (T). Versailspitz (Wd).

V. agrestis L. Angeregt durch P. Wiesbaur's beachtenswerthe Untersuchungen über die Ackerehrenpreise, habe ich diesen Pflanzen seit mehreren Jahren besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Genaueren Bericht über meine Beobachtungen hoffe ich demnächst in einer eigenen, kleineren Arbeit geben zu können. Hier nur kurz das Hauptergebniss. Wiesbaur unterscheidet nach der Frucht eine *V. agrestis* L. *typica* Wsbr., bei welcher die Kapseln beiderseits auf der ganzen Fläche behaart sind, und eine *var. glabrescens* Wsbr., bei der die Kapsel in ihrer ganzen Ausdehnung glänzend kahl ist und nur oben an der Naht eine Reihe Drüsenhaare trägt. Diese Unterscheidung kann ich nur vollauf bestätigen; denn unter den Tausenden von *V. agrestis* aus Vorarlberg, die ich genauer untersuchte, fand ich nur drei oder vier Stück, welche als Uebergänge zwischen diesen beiden Varietäten gedeutet werden könnten, bei denen nämlich ausser der Wimperreihe an der Naht noch vereinzelte Haare auf den Kapselwänden auftreten — sonst aber gehörten die Früchte immer ganz scharf zur einen oder der anderen Varietät. Von *typica* sowohl als von *glabrescens* kann man nach der Blumenkrone verschiedene Farbenspielarten unterscheiden. Die gewöhnliche

Färbung der Blumenkrone ist weisslichblau, und zwar so vertheilt, dass das Blau am entschiedensten am oberen Kronzipfel, deutlich aber weniger scharf an den beiden seitlichen zum Ausdruck gelangt, am untersten, kleinsten Zipfel aber nur ganz schwach, verschwommen = *f. caerulescens* Wsbr. Wenig davon verschieden und durch alle möglichen Uebergänge damit verbunden ist die *f. albida* Wsbr., bei welcher der unterste Zipfel rein weiss ist, an den übrigen aber das Blau heller und verschwommener erscheint als an der *f. caerul.* Am besten würde wohl der Name *albida* ganz entfallen und unter *caerulescens* Wsbr. alle Pflanzen zusammengezogen werden, deren Kronen eine entschieden bläuliche Färbung mit der erwähnten Abbleichung vom obersten zum untersten Zipfel hin besitzen. Die *f. albiflora* Wsbr. hat rein weisse Blumenkrone; die *f. rosea* Wsbr. entspricht genau der *caerulescens*, nur dass anstatt des Blau ein zartes Rosenroth vorhanden ist.

Zunächst ist nun festzustellen, dass *V. agrestis* L. im weitesten Sinne, ohne Rücksicht auf Varietäten und Formen, durch ganz Vorarlberg, wo Getreide- und Kartoffeläcker und Gärten vorkommen, verbreitet ist, am häufigsten in den höheren Lagen, in den Niederungen dagegen z. B. um Bregenz und Feldkirch seltener, ja dort für kleinere Gebiete auch wohl ganz fehlend. Die einzelnen Fundorte — ich habe deren weit über hundert festgestellt — hier aufzuzählen, würde wenig Zweck haben. Am häufigsten, was die Frucht angeht, tritt die typische Form auf, während die *v. glabrescens* Wsbr. seltener (über 30 Fundorte) gefunden wurde. Hinsichtlich der Farbenspielarten muss es überraschen, dass die *f. rosea* Wsbr. in Vorarlberg bei Weitem vorherrscht. So ist, um nur ein Beispiel herauszugreifen, *v. rosea* im Montavon und seinen Nebenthälern gar nicht selten, *v. caerulescens* dagegen fand ich daselbst nur (in 3 Gärten) in einigen wenigen Stücken.

Schliesslich noch ein Wort über die hierher gehörigen Angaben früherer Gewährsmänner. Das etwas harte Urtheil, alle sind unbrauchbar, wird durch die eine Thatsache völlig gerechtfertigt, dass die in ganz Vorarlberg verbreitete *V. polita* Fr. bei keinem aufgeführt wird. Ob die Angaben von *V. agrestis* auf *polita* zu beziehen sind, wie dies Wiesbaur für einige Kronländer nachwies, soll an einer anderen Stelle erörtert werden. Doch will ich noch hinzufügen, dass Aichinger in seinem Manuscript beide Arten richtig unterscheidet und *V. polita*, wie es den Verhältnissen thatsächlich entspricht, für die Umgebung Feldkirchs als sehr gewöhnlich, *agr.* als sehr selten angibt. Auch Prof. Loitlesberger und Graf Walderdorff brachten mir mehrmals beide Arten aus verschiedenen Gegenden Vorarlbergs.

V. polita Fr. In allen Thälern Vorarlbergs an denselben Standorten, wie die vorige, stellenweise massenhaft, aber nicht so weit verbreitet wie *agrestis.*

V. opaca Fr. Bisher nur im Klosterthal an zwei Stellen beobachtet, häufig als Gartenunkraut in der Hintergant ober Dalaas und in wenigen Stücken auf einem Kartoffelacker bei Innerbraz (R). Die Angabe Sauter's „gemein um Bregenz“ beruht sicher auf einer Verwechslung. Trotz vieler Bemühungen gelang es mir nicht, auch nur ein Exemplar der *opaca* in der näheren und weiteren Umgebung Bregenz' zu finden, wohl aber die bei Sauter fehlende *polita* sehr häufig.

V. Tournefortii Gm. In den unteren Theilen der Thäler ganz gemein, fehlt diese Art dagegen in den obersten Gebieten, z. B. im obersten Montavon, im obersten Theil des Bregrenzer Waldes, des Brandnerthales etc.

V. Anagallis v. anagalliformis Bor. (nach Willk. Führer). Im Tisener und den angrenzenden Liechtensteiner Riedsümpfen (R).

V. Teucrium L. (*latifolia auct.* n. L.) Vaduzer Schlossberg (O). Unter Nofels (R). Trisenerberg (T). Bludenz (W).

V. officinalis var. cyanea mihi. Unterscheidet sich von der gewöhnlichen Form durch tiefblaue Blumenkrone und stark drüsige Inflorescenz. Versailspitz (Rompel). Alpe Albona ober Stuben (Wf).

V. chamaedrys L. Gemein durch das ganze Gebiet, geht bis 2200 m (z. B. Gallinakopf. Oberhalb des Formarin und Spuller See etc. R).

V. scutellata L. Tisener Ried (A, E). Göfner Wald (Lg); ib. am Gasserplatz (O).

V. montana L. Sehr selten. Tosters, Südwestabhang des Berges. (A). Ardetzenberg (W).

Digitalis media Roth = *lutea* × *ambigua*. Hierzu muss man wohl eine Pflanze ziehen, welche zwischen Düns und Satteins (Rompel) gefunden wurde. Die ganze Tracht erinnert an *lutea*. Der Zipfel der Blumenkrone ist auf der Innenseite mit glasig weissen Haaren bedeckt. Aussen ist die Blumenkrone dicht drüsenhaarig, Kelchzipfel und Deckblätter sind drüsig gewimpert. Die Blütenstiele sind entweder nackt oder mit zwei bis vier winzigen Drüsenhaaren, wie sie auch am oberen Theile des Stengels und auf den Flächen der Deckblätter auftreten, versehen. An den Blättern ist der Rand in seiner unteren Hälfte mit drüsenlosen Haaren gewimpert, in seiner oberen Hälfte trägt er nur vereinzelte Wimperhaare. Diese Art der Behaarung nimmt an den Blättern, je höher sie am Stengel stehen, umsomehr ab. Die Oberseite der Blätter zeigt sitzende, sattbraune Drüsen, die Unterseite auf den Nerven ziemlich lange, drüsenlose Haare.

Euphrasia minima Jacq. Nicht selten auf den mittleren und höheren Alpen des ganzen Gebietes (E, R, Rompel, S, T, Wf). *var. bicolor* Gremli. Am Fuss der Drei Schwestern. 1900–2000 m (R). *var. hispidula* Favr. Sareiser Joch. 1800 m (R). Versailspitz (Rompel).

E. hirtella Jord. Vereinzelt zwischen Sarüja- und Garsella-Alp und auf letzterer bis zum Fuss der Drei Schwestern. 1600 bis 2000 m. Zahlreich zwischen St. Rochus und dem Sareiser Joch. 1600—1700 m. Vereinzelt auf den Wiesen unter dem Naafkopf

1800—2000 m; dort auch als *var. subglabra* Towns. (R). Dieser Fund ist um so beachtenswerther, als *E. hirtella* bisher aus Oesterr.-Ungarn nur aus dem Ortler-Gebiet (Stilfserjochstr. und Martellthal) bekannt ist (cfr. v. Wettstein. Monogr. d. Gattung *Euphrasia*).

E. versicolor Kerner. Sareiser Joch (R).

E. salisburgensis Funk. Selten im Thal, gemein auf den mittleren und höheren Alpen (E, R, S, T, Wf). *var. purpurascens* Favr. Fuss der Drei Schwestern 1800—1900 m (R).

Rhinanthus hirsutus All. (nach Gremli). Felsenau. Frastanzer Ried und auch sonst in den Illniederungen (R).

Pedicularis incarnata Jacq. Brandner Joch ober St. Rochus (A). Lech (Bl).

P. caespitosa Sieb. (*Kerneri* Dalla Torre). Hohes Rad (E). Heimspitz und Vergalda-Alp (E. R). Vergaldner Jöchl (E, S). Bielerhöh im Montavon (Rh).

P. recutita L. Widderstein (Bcht). Hoher Freschen (E). Gurtisspitz (O). Vergalda-Alp (O, R). Ober Zug auf dem Tannberg (T).

P. Oederi Vahl. Solaruel (E). Am Naafkopf selten (R). Sareiser Joch (T).

Melampyrum arvense L. Tosters (A, Lg). Nofels (A, Rompel). Giesingen. Eichenberg (A). Mauern (A, R). Auf den Aeckern zwischen Blasenberg und Schellenberg ziemlich zahlreich (R).

Tozzia alpina L. Massenhaft bei den letzten Häusern von Ugan b. Damüls (A in einer unvollendeten „Correspondenz. 13. Juni 1880“). Abhang des Aelple gegen Fellengatter, an der sogenannten Fina (E). Gaudentiusälple (Lg). Höllentobel b. Dalaas. Rellsthal (Loitl). Dünser Alp am Hoch-Gerach. Arlbergstr. ober Stuben (R). Schröcken. Hochkrummbach (T).

Lentibulariaceae.

Utricularia intermedia Hayne. Sumpfwiese im Göfner Wald (Wf).

Orobanchaceae.

Orobanche caryophyllacea Smith. Mit bleich gefärbter Blkr (Auf?) (P. Guido Müller).

O. Teucrii F. G. Schultz. Klösterle-Spullers auf *T. montanum* (A).

O. lutea Baumg. (*rubens* Wallr.) Blasenberg. (auf?) (A) St. Margar. Kapf; auf *Medic. falc.* (Rh).

O. gracilis Smith (*cruenta* Bertol.) Auf (?) am Ardetzenberg (Lg). Auf *Lotus corniculatus* bei Bangs (R).

O. reticulata Wallr. *β. typica* Beck (*Scabiosae* Koch). Auf *Cirsium spec.* Garina. Giesinger Au. Auf *Carduus defloratus* zwischen St. Rochus u. Sareiser Joch bei ca. 1700 m (R).

Globulariaceae.

Globularia Willkommii Nyman (*vulgaris auct.*). Rankweil-Uebersachsen (A). St. Victorsberg (O). Sulz-Röthis (R). Dalaas (Wf).

Rubiaceae.

Sherardia arvensis L. Nicht selten, stellenweise sogar gemein, durch das ganze Gebiet auf Getreide- und Kartoffeläckern (A, Beht, Lg, Rh, R, Wf).

Galium helveticum Weigel. Flexen. Naafkopf (R).

G. saxatile L. (?) Hoher Frassen (T).

Caprifoliaceae.

Sambucus nigra L. Häufig durch's ganze Gebiet bis in die Voralpen. (A, R, Wf).

Lonicera caerulea L. Lech-Warth (Bl). An der Arlbergstr. von 1600 m bis zum Joch (R). Alpe Vergalda (S, Wf). Salonienalp im Rellsthal (S).

Valerianaceae.

Valerianella dentata Pollich. Levener Bad b. Feldkirch. Altenstadt. Tisis (A).

V. olitoria Poll. Auf Aeckern und an Wegrändern in der engeren und weiteren Umgebung Feldkirchs nicht selten (A, E, Lg, R, W, Wf). Im Vorderland (A). z. B. bei Sulz (R), Haselstauden, Bregenz etc. (Wf).

Valeriana supina L. Todtenalp (E). Böser Tritt vor dem Lüner See (Lg). Oberhalb des Lüner See (R). Widderstein unweit der Spitze (R, S).

Campanulaceae.

Campanula latifolia L. Mellau (Wd).

C. Cervicaria L. Selten. Tosters. Nofels. Uebersachsen (A).

C. thyrsoidea L. Flexen (A, R). Alpe Glong b. Spullers (A). Hoch-Gerach[1]). (A, E, Rompel). Unter dem Widderstein gegen den Gentschelpass. Unter dem Gallinakopf, ca. 2100 m (R). Zwölferkopf im Brandnerthal. Hochkrummbach (T). Alpe Vergalda (W).

C. cenisia L. Rothewand beim Formarinsee, nahe der Spitze (E).

Specularia Speculum Alph. DC. Einmal bei Altenstadt und Nofels (A).

Phyteuma austriacum Beck v. *vestitum Murr in litt.* Zeigt eine dichte, kurze, fast graufilzige Behaarung der ganzen Pflanze, wie die *var. holosericea* Beyer des *Ph. betonicifolium.* Unmittelbar vor der Garsella-Alp am Weg vom Hinterälple her (M, R).

Ph. pauciflorum L. Vergaldner Jöchl (E). Heimspitz 2742 m (E, R).

Compositae.

Solidago canadensis L. Eschenau b. Dornbirn, verwildert (Wd).

Aster leucanthemus Desf. Levener Weiher bei Feldkirch (Lg).

A. salicifolius Scholl. (Gehört vielleicht zum Theil zur vorigen.) Levener Weiher. Illkanal in Feldkirch (A). Tisis (A, E).

Erigeron Dröbachensis Muell. Kapfstrasse (Lg). Frastanz. Unter Nofels. „Unter dem Schrofen“ im Montavon. Braaz—Dalaas. Lech—Warth. Au im Breg. Wald (R). Illsand b. Nenzing (Wf).

---

[1]) Hier, bei den früheren und späteren Angaben ist immer der Hochgerach im Walgau gemeint.

E. glabratus Hoppe. Im kl. Walserthal auf der Zwerenalpe (Beht), unter dem Gentschelpass (R). Hinterälple. Alpe Formarin. Lech — Schröcken (E). Garsella-Alp (Lg, R). Bei Stuben (O, R). Drei Schwestern, auch *flore albo* (R, Wf). Quelle unter dem Gallinakopf. Zu beiden Seiten des Sareiser Jochs (R). Saminathal (Rompel).

E. neglectus Kerner. Gargellakopf (E). Fuss der Drei Schwestern. Arlbergstr. 1700 m bis Jochhöhe. Sareiser Joch. Im obersten Gauerthal. Oefenpass (R).

E. uniflorus L. Drei Schwestern. Rojaberg. Klösterle a. der Strasse. Schafberg bei Spullers (A). Alpe Lagutz. Gamperdona (Bl). Ob bei diesen Angaben nicht zum Theil Verwechslungen mit einköpfigen *E. alpinus* oder einer der vorigen Arten vorgekommen sind, möchte ich bezweifeln. Bei Lech (Bl, T). Alpe Formarin (E). Dilisuna — Sulzfluh (Lg, R). Lüner See. Schweizerthor. Sareiser Joch. Naafkopf. Flexen-Zürser See (R). Zwölferkopf (T).

E. Villarsii Bell. In der Schlucht hinter Stuben am Arlberg (M). Diese Art wird freilich von Hausmann aus Vorarlberg aufgeführt mit dem Fundorte „am Freschen und südlich vom Joche Omadona (Custer)“. (Jetzt sagt man gewöhnlich Hochmadonna.) Zunächst ist das „und“ zu streichen. Sodann bemerkt Custer in einem Brief an Hausmann, der die Aufschrift „2 Herbstmonat 846“ trägt und sich in der Ferdinandeumsbibliothek in Innsbruck befindet, dass er diese Art an genanntem Fundort trotz vielen Suchens nicht mehr habe entdecken können, „so dass ich schon fragte, ob eine von glandulös-viskösen Haaren bedeckte Pflanze in eine einfach-haarige ohne Viskosität übergehen könne“.

Stenactis annua Nees (*bellidiflora* A. Br.). Das Auftreten dieser Pflanze in Vorarlberg liefert einen hübschen Beitrag zur Pflanzenwanderung. Von den älteren Botanikern erwähnt (1821) Custer unsere Pflanze als sehr selten bei St. Margarethen in der angrenzenden Schweiz. Auf diese Angabe gestützt führt Gaudin (Fl. helv. VII. p. 447; vergl. auch V. p. 315) sie als *planta rarissima* aus dem Rheinthal an. Höfle (1850) beruft sich wieder auf Gaudin, so dass also bei ihm der Fundort „Rheinthal“ nicht für den vorarlbergischen Antheil gilt. Vor 1866 wurde vom Realschuldiener Häusle *Sten. annua* als sehr selten zwischen Altach und Lustenau gefunden, und dieser Fund in Bruhin's neuen Beiträgen (1866) und von Aichinger (Oe. B. Z. 1880, p. 260) bekannt gegeben. Bötzkes u. Kemp. (1873) kennen diese Art für das Illgebiet noch nicht und auch in den Manuscripten Aichinger's fehlen weitere Angaben. 1887 sammelte (Lg) sie bei Hohenems. Von 1889 an beobachtete ich ein immer häufigeres Erscheinen der wanderlustigen Pflanze im Illgebiet und auch (Wf) entdeckte der Reihe nach mehrere neue Fundorte. Am natürlichsten, wenn man die jetzige Verbreitung von *St. annua* betrachtet, wird man ein gleichzeitiges Vordringen von Osten her durch das Klosterthal und von Norden durch das Rheinthal annehmen. Während nämlich längs der Arlbergbahn oberhalb Bludenz zuweilen ganze Bestände von mehreren Hundert Exemplaren, wie in regelrechter Aussaat, die Bahnböschungen bedecken, und auch bei Klaus, Koblach, Götzis, Hohenems etc. die Pflanze mitunter massenhaft auftritt, gehört sie im dazwischen liegenden Gebiete mehr zu den vereinzelt beobachteten Arten, obwohl auch hier ein weiteres Umsichgreifen unverkennbar ist. (Lg, R, W, Wf, Wd).

Gnaphalium carpaticum Wahlb. Panüler Schrofen (Kemp). Sulzfluh (Loitl).

G. uliginosum L. Tisis bei der Kirche. Nofels. Tosters. Mauern (A). Damüls (E). Bei Göfis (Lg, W). Zwischen Hofen und Rungels, auch als *var. pilulare* Koch (Wf).

G. norvegicum Gunn. Gehrenspitz im kl. Walserthal (Bcht). Rothe Wand, ober dem Formarin-See (E). Zwölferkopf im Brandnerthal. Geissbühl bei Lech (T).

Inula Britannica L. Muss für Vorarlberg erst nachgewiesen werden. Die Angabe Hausmann's „Vorarlberg: am Rhein (Sauter)" ist nämlich zunächst dahin zu berichtigen, dass Custer statt Sauter (der sich auf Custer beruft) zu lesen ist, sodann bezeichnet Custer, nicht nur 1821, sondern auch noch 1846, wie aus dem im Ferdinandeum befindlichen Manuscript ersichtlich ist, ausdrücklich nur das Schweizer Ufer als Fundort. Was aber Kemp für diese Art angibt, bezieht sich, wie auch die von ihm gesammelten Originalexemplare beweisen, auf die folgende Art.

Pulicaria dysenterica Bernh. Gemein im unteren Gebiet (A, E, Kemp, R, Wf).

Bidens cernuus. L. Mehrerau. Mauern (A). Vereinzelt im unteren Klosterthal (R). Tisener Ried (Rick, Rompel)

Tagetes erecta L. Auf Schutt unter dem St. Margarethen-Kapf (R).

Anthemis arvensis L. Tisis (A, R). Frastanz. Levis. Im Liechtenstein'schen (A). Seit einigen Jahren auf den Dämmen und Auen längs der Ill und der Canäle unter Feldkirch häufig (O, R). Im unteren Montavon selten (R). Hohenems (Wf).

A. Cotula L. Schaanwald (A). Selten unter Feldkirch mit der vorigen (R). Bezau. Langen a. Arlberg (Wf).

Achillea macrophylla L. Gamperdonathal (A, T), z. B. Weg zum Naafkopf (R). Spuller's Alp. Flexen. Hochkrummbach (A). Zwerenalp im kl. Walserthal (Bcht). Bad gegen Bärgunt im kl. Walserth (Bl). Alpe Gapfahl (E) und Vorder-Garnitza im Laternserthal (Lg), Freschengebiet. Im Gr. Vermunt, bei den Ill-Fällen (Loitl). Am Arlberg, von Langen an aufwärts, an verschiedenen Stellen (O, R, Wf). Bodenalpe bei Bürstegg auf dem Tannberg (R). Am Aufstieg von Mittelberg zum Starzljoch sehr häufig (R, T). Salonienalpe im Rellsthal (S).

A. moschata Wulf. Alpe Vergalda (E, R, S, Wd). Garnerathal. St. Antönienjoch (E). Parthennen. Vallüla (Lg). Illursprung (Loitl). Valsafenzthal, gegen das Schlappinajoch (Wf).

Matricaria (*Pyrethrum*) *inodora* L. An der Strasse von Frastanz nach Nenzing (A). Unter Feldkirch an den neuen Dämmen häufig (R).

Chrysanthemum heterophyllum DC (nach Gremli). Alpe Vorder-Garnitza im Laternserthal (Lg). Ober-Spullers, gegen die Brazer Stafel (R).

Ch. Parthenium Bernh. St. Margarethen-Kapf, (A, Lg) vollständig eingebürgert und auch schon auf dem rechten Illufer (R). Tosters (A, E). Tisis. Frastanz auf Schutt (A).

Artemisia vulgaris L. Erst 1875 bei Höchst gefunden (A). Im Montavon bei Unterm Schrofen (R), an Hecken zw. Schruns und St. Gallenkirch (S). Hohenems (Wf).

A. Absinthium L. Rankweil. Altenstadt. Schaanwald. Vaduz. Bludenz (A).

A. spicata Wulf. Rothe Wand (E). Bestätigung einer alten Angabe Stocker's.

A. Mutellina Vill. Bei Lech. Alpe Gstütt am Stierlochbach auf Tannberg (Bl). Heimspitz. Rothe Wand (E). Im Thalschluss des Gamperdona an verschiedenen Stellen (E Dr. Ploier, R, T). Dilisuna (E, T). Zamangspitz (Loitl). Naafkopf (T). Vergaldner Jöchl (W).

Aronicum Clusii Koch. Vergaldner Jöchl (E).

A. scorpioides var. decipiens mihi. Weicht von der typischen Form nur dadurch ab, dass sämmtliche randständige Blüten ohne Pappus sind, so dass für solche Exemplare das gewöhnliche Unterscheidungsmerkmal der Bestimmungsbücher zwischen den (Unter-) Gattungen *Aronicum* und *Doronicum* werthlos ist. Ich fand die Pflanzen unter genau gleichen Umständen auf geröllreichem, sehr lockerem und ergiebig berieseltem Boden oberhalb des Lüner See bei etwa 2100 m und am Naakopf etwa 2300 m unter zahlreichen Vertretern der typischen Art. Dass die Pflanzen im Uebrigen zu *A. scorp.* gehören, unterliegt, wie mir auch Dr. Murr bestätigte, keinem Zweifel.

Doronicum austriacum Jacq. bei Zimmermann ist vollkommen typisches *Aron. scorpioides* Koch.

Senecio silvaticus L. Göfis (W). Alpe Schaanern bei Dornbirn (Wd).

S. lyratifolius Rchb. Neu Montfort bei Götzis (A). Vielleicht zum folgenden zu ziehen.

S. cordatus + *Jacobaea*. An der Letze (M. R). Nenzing (Wf). Ob die Pflanze mehr *Reisachii* Grembl (= *super-Jacobaea* + *cordatus*) oder *Eversii* Huter (= *super-cordatus* + *Jacobaea*) zuzuschreiben ist, will ich, da mir Vergleichsexemplare fehlen, nicht entscheiden. Beide Fundorte (500—550 m) liegen tief unter dem gewöhnlichen Standort des *cordatus*, deshalb ist wohl *Jacobaea* die weibliche Stammart, während der Pollen von *cordatus* stammt. In der That kommt *Jacob.* in nächster Nähe häufig vor. (Vergl. auch Murr D. B. M. 1897, p. 78, 79.)

S. erucifolius L. Im Illgebiet zwischen Bludenz und Feldkirch nicht selten (A, Lg, O, R, W). Vorkloster bei Bregenz (Lg).

S. carniolicus Willd. St. Antönienjoch (E). Dilisuna (E, R, T). Heimspitz (R). Versailspitz (Rompel). Ostseite des Vergaldner Jöchls (S). Garnerathal (T). Albona Alp gegen das Marui-Jöchl (Wf).

S. abrotanifolius L. Sehr selten. Alpe Heuberg unter dem Rogelskopf im Klosterthal (E). Am Gallinakopf, über der Quelle, oberhalb 2000 m (R).

S. nemorensis var. Fuchsii Gmel. Gamperdona (Bl, E). Frastanzer Au (E). Hinterälple (R). Fellengatter (W).

Echinops sphaerocephalus L. In mehreren Exemplaren an der Nofelser Brücke (R).

Lappa nemorosa Lej. Tobel in der Nähe des Wildschlosses bei Vaduz. Mäder a. Rheindamm (E).

Lappa tomentosa Lam. Silberthal-Schruns. Langen-Stuben. Dalaas. Marias ober Dalaas. Au-Bezau und bei Alberschwende gemein (R). Schwarzach (T).

Cirsium heterophyllum v. helenioides All. Gargellen (E).

C. rivulare Link. Saminamündung. Laterns. Uebersachsen. Klosterthal. Liechtenstein (A).

C. decoloratum Koch. (*acaule* + *oleraceum*). Bei Lech (E). Am Heuberg im kl. Walserthal (R).

C. Erisithales Scop. Lech. Zürs (Bl).

C. Hausmanni Rchb. (= *super* — *Eris.* + *heteroph.*; det. M. u. Khek). Tschagguns (O).

C. flavescens Koch (*spinos.* + *Eris.*) Lech-Schröcken (Bl).

Onopordon Acanthium L. Im kl. Walserthal bei Mittelberg (Bcht).

Saussurea alpina DC. Geisspitz a. Oefentobel (E). Ober Dilisuna (T).

S. discolor DC. Oberhalb Alpe Panül im Gamperdonathal (Lg). Zwölferkopf im Brandnerthal (T).

Serratula tinctoria var. lancifolia Gray. Untere Illklamm bei Feldkirch (R).

Centaurea cyanus L. Am Stein. Rankweil. Bludenz (A). Neue Kapfstrasse bei Feldkirch. Rothfärbe, später dort nicht mehr gefunden (Lg). Unter dem St. Margar.-Kapf. Ill- und Canaldämme unter Feldkirch. Frastanzer Ried (R). Bei Altach-Bauern (Wf).

C. nervosa Willd. (?) Heuberg im kl. Walserthal (R).

Crepis taraxacifolia Thuill. Bei Amberg (Lg). Schellenberg (O). Ardetzenberg (W). Dornbirn (Wd).

C. tectorum L. Einmal bei Dornbirn (Wd). Dürfte sich übrigens im unteren Gebiet wohl häufiger finden, da auch Glanz (Oe. B. Z. 1864, p. 86) sie von Bäumle bei Bregenz angibt.

C. paludosa Mönch. Schröcken (E). Vorder-Hinterälple (R). Zürs (S). Dornbirn (Wd).

C. hyoseridifolia Tausch. Dilisuna (R).

C. alpestris f. Gmeliniana Fröl. Bei Stuben am Arlberg (R).

Hieracium Hoppeanum Schult.*) (*pilosselliforme* Hoppe). Am Vorderälple häufig (M, R). Sareiser Joch (R).

H. angustifolium Hoppe (*glaciale* Lachen). Mürzelspitz (Wd).

H. furcatum Hoppe (*sphaerocephalum* Fröl.) Bei Stuben am Arlberg (M, R). Geisspitz-Joch (S).

H. latisquamum N. P. (*Hopeanum-Auricula*). An einer Stelle an der Strasse ober Stuben ziemlich zahlreich (M, R). Dr. Dürrnberger konnte die Pflanze leider nicht mehr einsehen, doch dürfte nach Dr. Murr die Bestimmung wohl sicher sein.

H. florentinum All. Dalaas-Freiburger Hütte (R). Bei Dornbirn (Wd). Am erstgenannten Standort fand ich nicht selten Exemplare, welche der *subsp. fallax* DC. wenigstens sehr nahe stehen.

H. aurantiacum L. Auf dem Kühgerenberg und auch sonst nicht selten im kl. Walserthal (Bcht, R). Geisspitz am Oefentobel (E). Vermaldentobel im Klosterthal (R). Im Grossen Walserthal. Fräschenlücke. Gargellenthal (S).

H. substoloniflorum N. P. *subsp. erectum* N. P. Kriegeralpe bei Lech (E). Mürzelspitz (Wd).

H. fuscum Vill. *subsp. chrysanthes* N. P. Wiesen um Rauz am Arlberg (M).

H. rubrum Peter (*super-aurantiacum* + *Pilosella*). Passhöhe des Arlberg (M). Alpe Lagutz (T).

H. staticifolium Vill. Riezlern im kl. Walserthal (Bcht). Saminathal (Lg, W). Gamperdonathal, häufig (R). Im Klosterthal nicht selten (R, Wf). Gargellenthal (R, Wd). Aufstieg zur Versailspitz (Rompel). Vaduz. Röthis und auch sonst häufig (Wf).

H. bupleuroides Gmelin. Garsella Alp, vereinzelt (M, R). Bei Stuben am Arlberg häufig (M, O, R). Im Mabunthal 1300 bis 1500 m (R).

H. glaucum All. *subsp. tephrolepium* N. P. Malbunthal (R). *subsp. nipholepium* N. P. Felsabsturz über dem Schwarzen See bei Göfis, häufig (R). *subsp. Willdenowii* Monnier. Vor Stuben am Arlberg (M). (Oe. B. Z. 1895, Nr. 10). Garsella Alp (M, R). Gamperdonathal, ca. 1250 m. Ober dem Schwarzen See (R).

H. inclinatum A. T. Bei Stuben am Arlberg, Geröllboden (Evers, M, R).

H. canescens Fries (det. A. T.) Vor Stuben (M).

H. villosum L. (typ.) Widderstein. Zwerenalp im kl. Walserthal (Bcht). Drei Schwestern (M, R). Alpe Vergalda (O). Zwölferkopf (T). *subsp. eurybasis* N. P. Ober Stuben am Arlberg (M, R). Geht dort durch eine andere Form in *H. prenanthoides* Vill. über (M).

H. villosiceps N. P. *subsp. villosiceps* N. P. Malbunthal, circa 1300 m (R). *subsp. comatulum* N. P. Malbunthal mit dem vorigen.

---

*) Eingehende Bemerkungen zu manchen hier aufgezählten Hieracienfunden dürfen wir wohl bald in einer umfangreicheren Arbeit von Dr. Murr erwarten.

(R). Hierher wahrscheinlich auch mehrere Stücke, die ich auf der Alpe Garsella bei ca. 1800 m sammelte.

H. scorzonerifolium Vill. Alte Flexenstrasse (R).

H. callianthum A. T. (= *subspeciosum* N. P. *subsp. comolepium* N. P. = *H. dentatum* Fries) Malbunthal (R). Alpe Unterfluh bei Dornbirn. Madonnakopf am Hohen Freschen (Wd).

H. pulchrum A. T. (= *subspeciosum* N. P. *subsp. melanophaeum* N. P. sec. Murr). Bei Stuben am Arlberg (M, R). Malbunthal; 1300—1400 m (R). *var. longifolia* Evers. Bei Stuben (M, R).

H. dentatum Hoppe. *subsp. dentatum* Hoppe. Garsella Alp (R). *subsp. dentatiforme* N. P. (= *coarctatum* Murr). Selten an der Arlbergstr. bei ca. 1600 m (M). Malbunthal (R). *subsp. basifoliatum* N. P. Alpe Garsella (R). Eine sehr nahe stehende Form am Bach bei Stuben (R). *subsp. subvillosum* N. P. *β vulgatiforme.* (Nach Murr deckt sich mit dieser *subsp.* das *H. Alfenzinum* Evers). Alfenzbach über Stuben (Evers).

H. elongatum Froel. Drei Schwestern; dort die *subsp. pseudelongatum* N. P. und eine Subsp., welche der *subsp. valdepilosum* Vill. nahe steht (M, R). Letztere Subsp. am Sareiser Joch (R) und wahrscheinlich auch auf Wiesen vor Rauz am Arlberg (M).

H. alpinum L. *v. inapertum* W. G. (*tubulosum* Tausch). Am Arlberg, 1600—1700 m, häufig (M, R). Oberhalb des Vermaldentobels im Klosterthal (R). Versailspitz (Rompel).

H. Bocconei Griseb. (*hispidum* Fr.) Am Arlberg häufig (M, R).

H. chlorocephalum Uechtr. (det. A. T.). Vor Rauz am Arlberg (M). Bei Feldkirch an der Rothfärbe (Lg), am Stein (O).

H. Eversianum A. T. in litt. (Zunächst mit *H. atratum* Fr. verwandt.) Alfenzbach ober Stuben (Evers).

H. lacerum Reut. Diese seltene und schöne Art wurde für Vorarlberg zuerst von Dr. Murr in der Schlucht hinter Stuben entdeckt, das Jahr darauf von mir am Steilabsturz des Känzle bei Feldkirch und an den Felsen der Arlbergstrasse bei ca. 1650 m gefunden.

H. Berardianum A. T. Felsabsturz über dem Schwarzen See bei Göfis (R).

H. Trachselianum Christ. Dilisuna (Lg). Das schlecht erhaltene Stück gestattet keine ganz zweifellose Bestimmung.

H. Murrianum A. T. (= *Trachselianum* Murr, von Christen). *subsp. Hittense* Murr. An der Arlbergstrasse oder Stuben. Fuss der Drei Schwestern gegen den Rojaberg (M. R). *subsp. anthyllidifolium* Murr. Am Arlberg, Rauz und Jochhöhe (M, R). *subsp. Arolae* Murr. Bisher nur auf der Tiroler Seite, sehr nahe der Jochhöhe des Arlbergpasses gesammelt (M).

H. fragile Jord. Fuss der Drei Schwestern gegen den Rojaberg (M). In den Wäldern um den Stadtschrofen bei Feldkirch selten (O, W).

H. praecox Schultz bip. Ardetzenberg (Lg). Felsenau. Stadtschrofen. St. Margarethen- und Veitskapf. Marias ober Dalaas (R).

H. incisum Koch. (Alpenform von *subcaesium* Fr.) Lüner See (Lg), fast die Hochalpenform *senile* Kerner. Hinterälple. Langen-Stuben (M, R).

H. vulgatum Fr. Im unteren Illgebiet und auch im Klosterthal häufig (R). Als *var. maculatum* Sm. am Arlberg bei Stuben (M, R) und auf Marias bei Dalaas (R), an letzterem Fundort und in der Felsenau bei Feldkirch auch die *var. subramosum* A. T. (R).

H. pseudomurorum Hfm (= *umbrosum* Jord.) Am Hinterälple (M, R).

H. ramosum W. K. (det. A. T.) Am Alfenzbach ober Stuben (M).

H. iurassicum Griseb. Selten am Bach bei Stuben, etwas häufiger am Hinterälple (M, R). Am Sareiser Joch vereinzelt (R).

H. prenanthoides Vill. *var. bupleurifolium* A. T. (= *bupleurifolium* Tausch p. p. ? = *perfoliatum* Fröl.) An der Rauz am Arlberg, 1600 m (M). Sareiser Joch (R).

H. ochroleucum v. fuscatum A. T. (ohne Drüsen am Blattrand). An der Arlbergstr. zusammen mit *anthyllidifolium* (M).

H. tridentatum Fr. Obere Illklamm bei Feldkirch (R). Silberthal (S). Dornbirn (Wd).

Hypochoeris uniflora Vill. Bärgunt im kl. Walserthal (Bl). Kriegeralp bei Lech. Hoher Freschen (E). Gargellen (Loitl). Alpe Vergalda. Gurtisspitz (O). Maiensässe der Wasserstubenalp im Silberthal. Zürser See. Unter dem Starzljoch im Breg. Wald. Canisfluh (R). Beiderseits vom Vergaldner Jöchl (S).

Leontodon pyrenaicus Gouan. Alpe Garsella (Lg). Ostseite am Vergaldner Jöchl (S). Mit auffallend breiten Blättern im Gargellenthal (R).

L. autumnalis var. pratensis Link. *f. alpestris* Hegetschw. Spuller See-Brazer Stafel. Hinterälple. Heimspitz (R).

Taraxacum officinale var. alpinum Koch. (= *erectum* Schrank). Stierlochalp ober Spullers (R). *v. nigricans* Kit. Oberhalb des Lüner See. Am Naafkopf 2500 m (R).

T. palustre DC. Um Feldkirch (A). Maria Ebne (O). Bei Weiler (R).

Willemetia stipitata Jacq. (*apargioides* Cass.) Hochkrummbach (Bl, S). Am Zeinisjoch (Lg). Schadona. Vergaldner Jöchl (S). Schwendewald bei Dornbirn (Wd).

Lactuca Scariola L. Gymnasialhof in Feldkirch. Auf Schutt an der Felsenau (A).

Sonchus arvensis L. Im Ried bei Mauern und Nendeln (A). Feldkirch am Bahnhof. Amerlügen (O). Letze. Giesingen. Bei Wolfurt, Rieden etc. nicht selten (R). Tschagguns (S). Bürserberg (T). Steinebach bei Dornbirn (Wd).

Scorzonera humilis L. Meiningen (A). Unter Raggal im gr. Walserthal (Klene). Göfis (O). Hohenems (Reiber). Sulz (R). Fellengatter. Frastanzer Au (R, Wf). Schwarzenberg (S). Kristberg. Haselstauden. Bodenseeufer (Wf).

Literatur-Uebersicht[1]).

Mai 1897.

Atlas der Alpenflora. 2. Aufl. Redig. von Palla. Lief. 6/7. München (J. Lindauer). 8. 96 Farbentaf. 10 M.

Beck G. v., *Cypripedium palatinum* (*Spicerianum* × *Harrisianum*) G. Beck. (Wiener illustr. Gartenzeitung XXII. Jahrg. Nr. 4. S. 115—116.) 8°. 1 Farbentaf.

Blocki Br., *Hieracium pinetorum spec. nov.* (Allg. bot. Zeitschr. 1897. Nr. 5. S. 76—78.) 8°.

Verwandt mit *H. glomeratum* Froel., *fragillinum* Bl. u. a. — Vorkommen: um Lemberg.

Burgerstein A., Ueber die Transpirationsgrösse von Pflanzen feuchter Tropengebiete. (Bericht d. deutschen botan. Gesellsch. XV. Jahrg. Nr. 3. S. 154—165.) 8°.

Bearbeitung von Beobachtungen, die J. Wiesner in Buitenzorg anstellte, und Kritik der Untersuchungen Haberlandt's und Stahl's über die Transpiration der Pflanzen in demselben Gebiete. Verf. kommt zu dem Resultate, dass die Behauptung des ersteren, dass die Transpiration in dem feuchtwarmen Klima von Buitenzorg bedeutend geringer ist, als die von Gewächsen, welche in unserem mitteleuropäischen Klima gedeihen, nicht aufrecht erhalten werden kann.

Čelakovsky L., Ueber den phylogenetischen Entwicklungsgang der Blüte und über den Ursprung der Blumenkrone. I. (Sitzungsber. d. k. böhm. Ges. der Wissensch. Math.-naturw. Cl. 1896. XL.) 8°. 91 S.

Vorliegende Abhandlung ist der Beginn einer weit angelegten Untersuchung über die Phylogenie der Blüte und behandelt die Pteridophyten, Gymnospermen und Monocotylen. Es ist hier nicht möglich, den reichen Inhalt der Abhandlung kurz zu skizziren, es sei nur hervorgehoben, dass sich aus des Verfassers Darstellungen ergibt, dass die Entwicklung der Blüte mit mannigfachen und weitgehenden Reductionen einerseits, mit Verwachsungen anderseits verbunden ist, dass die cyclische Anordnung der Blütenphyllome abgeleitet und auf spiralige Anordnung zurückzuführen ist. Was den Ursprung der Blumenkrone betrifft, so weist Verfasser nach, dass die Krone der Monocotylen, mit Ausnahme von *Halophila*, nicht als Metamorphose der Staubblätter aufzufassen, sondern auf eine Umbildung eines Theiles des aus Hochblättern hervorgegangenen Perianths zurückzuführen ist.

---

[1]) Die „Literatur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht. Die Redaction.

Cypers V. v., Beiträge zur Kryptogamenflora des Riesengebirges und seiner Vorlagen. (Verhandl. d. zool.-botan. Ges. in Wien. XLVII. Bd. 3. Heft. S. 183—194.) 8⁰.

Die Abhandlung enthält einen reichen Beitrag zur Laubmoosflora des Gebietes. — Neu beschrieben: *Sphagnum acutifolium* var. *rubelliforme* Cyp.

Czapek F. Ueber die Leitungswege der organischen Baustoffe im Pflanzenkörper. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-naturw. Cl. Bd. CVI. Abth. I. S. 117—170.) 8⁰.

Aus den allgemeinen Resultaten dieser Abhandlung sei Folgendes herausgegriffen: Die Leitungswege der assimilirten Kohlehydrate aus den Blättern müssen geradlinige Bahnen sein, und somit können nur die Leptomstränge des Blattstieles in Betracht kommen. Aber auch im Phloem selbst sind nur geradlinige Bahnen für diese Leitungsvorgänge präformirt und diese sind die Cambiformzellen und die Siebröhren. Ausser Stärke sind auch Zuckerarten ein weitverbreitetes Vorkommniss im Siebröhreninhalte. Das Leptomparenchym ist das Speichergewebe des Leptoms und enthält als solches Stärke, manchmal Reserveproteïn. — Bei dieser Leitung kommen weder reine Diffusionsvorgänge ohne Thätigkeit des lebenden Plasmas, noch Turgorpressung in Betracht, sondern man kann sich die Stoffleitung nur als eine fortdauernde Aufnahme und Ausgabe der betreffenden Substanzen, durch das Protoplasma der leitenden Elemente gebunden, vorstellen.

Die Individualisirung einzelner Glieder eines Pflanzenstockes ist eine Reaction, ausgelöst durch das Aufhören des Stoffaustausches zwischen dem abzutrennenden Glied und dem Mutterstock. — Die allgemeinen Ergebnisse sind aus umfassenden Versuchen abgeleitet.

Dörfler J., Herbarium normale. Schedae ad centurias XXXII et XXXIII. Vindobonae (J. Dörfler). 8⁰. pag. 33—73 et 74—104.

Abdruck der Etiketten des Herbarium normale in Buchform. Vgl. S. 268.

Duffek C., Die Wetterpropheten aus den drei Naturreichen. (Programm d. Staats-Obergymnasiums in Cilli 1896.) 8⁰.

Eysn M., Ueber einige Phanerogamen am Wege vom Rauris-Kitzloch zum Sonnblickhaus. (5. Jahresber. d. Sonnblick-Vereins. Wien. S. 6—11.) gr. 8⁰.

Eine floristisch werthvolle Schilderung der Vegetation des genannten Punktes der Salzburger Alpen, da Verfasserin sich eine genaue, dem modernen Standpunkte der Systematik überall Rechnung tragende Bestimmung der beobachteten Pflanzen angelegen sein liess. Die Abhandlung wird auch den zahlreichen Botanikern, welche den in neuerer Zeit so in die Mode gekommenen Sonnblick besuchen, einen guten Wegweiser liefern. Dem Hefte ist eine schöne photographische Abbildung alter *Pinus Cembra* beigegeben.

Fellner Stephan. Die homerische Flora. Wien (A. Hölder). 8⁰. 84 S.

Es war ein glücklicher Gedanke, die Pflanzenwelt des alten Griechenland, insofern über sie Angaben in den Homerischen Epen sich finden, zu behandeln. Der Genuss der Homerischen Dichtungen wird ja wesentlich erhöht, wenn sie als Quelle für culturhistorische und naturwissenschaftliche Erkenntniss benutzt werden. Das vorliegende kleine Buch dürfte sich als botanischer Commentar zu Homer's Schriften vorzüglich eignen und daher nicht nur dem Botaniker, sondern auch dem Mittelschullehrer sehr willkommen sein. Verfasser hat seine Aufgabe mit grosser Gewissenhaftigkeit erfüllt und auch die den Gegenstand betreffende Literatur eingehend benutzt. Er zeigt sich ebenso der botanischen, wie der philologischen Seite der Frage gewachsen. Die Anlage des Buches ist insoferne originell, als die Pflanzen nach ihrer Zugehörigkeit zu Formationen der heutigen Flora behandelt werden

Hanausek T. F., Ein interessantes Capitel aus der Ernährungsgeschichte der Pflanzen. (Wiener illustr. Gartenzeitung. XXII. Jahrg. Nr. 4. S. 117—126.) 8⁰.

Murr J., Weitere Bemerkungen zur botanischen Nomenclatur. (Allg. bot. Zeitschr. 1897. Nr. 5. S. 78—81.) 8⁰.

Betrifft die Schreibweise und das Geschlecht folgender Gattungsnamen: *Paederota*, *Cyclamen*, *Potamogeton*, *Halogeton*, *Chaerophyllum*, *Nananthea*, *Achyranthes*, *Aphyllanthes*, *Cheilanthes*, *Menyanthes*, *Prenanthes*, *Spiranthes*, *Trochiscenthes*, *Erechthites*, *Galactites*, *Odontites*, *Phragmites*, *Adenostyles*, *Omphalodes*, *Isoetes*, *Aceras*, *Polygala*, *Paliurus*, *Celastrus*, *Philadelphus*, *Anthriscus*, *Sicyos*, *Prangos*, *Aegilops*, *Haloscias*.

Murr J., Gefleckte Blätter bei den Archieracien. (Deutsche botan. Monatschr. XV. Jahrg. Heft 4. S. 109—115.) 8⁰.

Murr J., Ueber Blendlinge und lebend gebärende Formen der heimischen Gramineen. (Deutsche botan. Monatschr. XV. Jahrg. 1897. Heft 5. S. 139—144.) 8⁰.

Schott A., Beiträge zur Flora des Böhmerwaldes. II. (Deutsche botan. Monatsschr. XV. Jahrg. Heft 5. S. 148—150.) 8⁰.

Slaviček F. J., Beitrag zur Flora von Mähren. Verzeichniss der in der Umgebung von Littau beobachteten phanerogamen Pflanzen. (Verhandl. d. naturf. Vereines in Brünn. XXXV. Bd.) 8⁰. 69 S.

Valbusa M., Note floristiche. (Nuovo Giornale botanico italiano. Nov. Ser. Vol. IV. Nr. 2. pag. 173—182.) 8⁰.

Enthält u. a. auf pag. 175 Angaben über die Verbreitung von *Carex subnivalis* Arv. Thouv. in Tirol. (Mte. Paganello, Fassa-Thal, S. Pellegrino, Brenta-Gruppe, Flavona.)

Vogl B., Die Rosenblütler des salzburgischen Flachgaues. (Progr. des Gymnasiums am Borromaeum in Salzburg pro 1896.) 8⁰.

Zalewski A., Ueber M. Schoennett's Resinocysten. (Botan. Centralbl. LXX. Bd. Nr. 2, S. 50—55.) 8⁰. 6 S. 3 Abb.

Referat über eine in polnischer Sprache erschienene Abhandlung M. Schoennett's (Maksymilijan Schoennett, Rezynocysty „Kosmos“. Bd. XVIII. pag. 382—398), in welcher er, paarweise in den Zellen einer Begonia der Zellmembran angewachsene, Sphaerokrystalle eines harzartigen Körpers beschreibt.

Zapalowicz H., Floristische Notizen aus den Ost-Karpathen. (Anzeiger d. Akad. d. Wissensch. in Krakau. 1897. Nr. 2. pag. 84 bis 85.) 8⁰.

Bolletino del R. orto botanico di Palermo. Anno I. Fasc. 1. (Gennajo—Marzo 1896.) Palermo (A. Reber.) 8⁰. 39 pag.

Unter obigem Titel und unter der Direction des Prof. A. Borzi soll fortan eine neue Zeitschrift als Organ des botanischen Gartens in Palermo erscheinen. — Das vorliegende erste Heft enthält folgende Abhandlungen: 1. Terraciano A., *Antholyza bicolor* Gasp.; 2. Console M., *Myrtillocactus* nuovo genere di Cactaceae; 3. Borzi A., Reliquiae Tineanae; 4. Borzi A., Esperienze di Acclimatamento; 5. Borzi A., Di alcune Gigliacee nuove o critiche; 6. Terraciano A., Le Agave conosciute e descritte nell' ultimo decennio; 7. Borzi A., *Thunbergia elegans* Borzi; 8. Terraciano A., Osservationi fenologiche fatte nel primo trimestre dell' anno 1897.

Brenner M., *Euphrasia micrantha* och *E. Hjeltii.* (Meddelanden af soc. pro fauna et flora fenn. 1896. pag. 72—73.) 8⁰.

Detmer W., Botanische Wanderungen in Brasilien, Reiseskizzen und Vegetationsbilder. Leipzig (Veit u. Co.) 8⁰. 188 S. 3. M.

Verfasser hat 1895 eine Reise nach Brasilien unternommen, die Staaten Bahia, Rio de Janeiro, Minas Giraes, Sao Paolo und Espirito-Santo besucht, und legt nun im vorliegenden Buche seine Reiseerinnerungen nieder. Dasselbe ist durchaus nicht blos für den Botaniker geschrieben, es enthält eine anschauliche Schilderung der vom Verfasser besuchten Städte und Gegenden, es enthält ethnographische, sociologische und allgemein naturwissenschaftliche Beobachtungen und bietet auch in dieser Hinsicht eine anregende Lecture. Anderseits enthält das Buch populär gehaltene Bemerkungen über die tropische Pflanzenwelt, insbesondere in physiologisch-ökologischer Hinsicht; es enthält zahlreiche, für den Botaniker interessante Bemerkungen und Vegetationsschilderungen.

Engler A., Ueber die geographische Verbreitung der Zygophyllaceen im Verhältnisse zu ihrer systematischen Gliederung. (Abh. der k. preuss. Akad. d. Wissensch. 1896.) 4⁰. 36 S. 1 Karte.

Erikson J., Der heutige Stand der Getreiderost-Frage. (Berichte der deutschen botan. Gesellsch. XV. Jahrg. Nr. 3. S. 183 - 194.) 8⁰.

Der Verfasser ist durch wichtige, ausgedehnte Untersuchungen über den Getreiderost längst bekannt. Die vorliegende Abhandlung gibt einerseits eine kurze Uebersicht über die bisherigen Erfahrungen bezüglich der Zahl und Lebensweise der auf unseren Getreidearten vorkommenden Puccinien, anderseits bringt sie eine vorläufige Mittheilung über eine — wenn sie sich fernerhin bestätigt — überaus wichtige Entdeckung. In ersterer Hinsicht sei hier nur erwähnt, dass auf unseren Getreidearten zehn verschiedene Puccinien vorkommen, u. zw. *P. graminis* mit je einer Form auf Roggen, Hafer und Weizen; *P. dispersa* mit je einer Form auf Roggen und Weizen; *P. glumarum* mit einer Form auf Roggen, einer auf Weizen, einer auf Gerste; *P. simplex* auf Gerste; *P. coronata* auf Hafer — In zweiterwähnter Hinsicht sei bemerkt, dass Verfasser die Frage studirte, woher die Rostinfection komme. Er wies nach, dass die Getreidepflanze, auf der Rost auftritt, nicht von aussen her durch eine angeflogene Spore inficirt wurde, sondern dass der Pilz vorher schon, seit Wochen, Monaten oder Jahren ein latentes Leben im Plasma der Wirthspflanze geführt hat. Es geschah dies in Form winziger plasmatischer Körperchen (Mycoplasmastadium Erikson). Unter gewissen äusseren Verhältnissen entwickelt sich der Pilz weiter, er treibt aus den Zellen der Wirthpflanze heraus das intercellulare Mycelium, er tritt in das Miceliumstadium. — Es liegt auf der Hand, dass diese Entdeckung — immer unter Voraussetzung ihrer Bestätigung bei forgesetzten Untersuchungen — von grösster Tragweite für die ganze Lehre der Infectionskrankheiten überhaupt sein wird.

Fischer L., Flora von Bern. Systematische Uebersicht der in der Gegend von Bern wildwachsenden und allgemein cultivirten Phanerogamen und Gefässkryptogamen. 6. Aufl. Bern (H. Körber). kl. 8⁰. 309 S. 1 Karte. 4·50 M.

Eine in vieler Hinsicht sehr zweckmässig angelegte, für den Gebrauch auf Excursionen, in Schulen etc. wohl geeignete Localflora. In einer solchen ist es gewiss ganz gerechtfertigt, wenn der Autor einen Speciesbegriff von recht weitem Umfange wählt; dieser Vorgang darf aber nicht so weit führen, dass total verschiedene Pflanzen als Varietäten einer Art aufgefasst werden, wie z. B. die ganz verschiedenen Artengruppen angehörenden *Euphrasia Rostkoviana* und *stricta* u. dgl.

Fitting H., Geschichte der hallischen Floristik. (Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. 69. S. 289—386.) 8⁰.

Gran H. H., Kristiania fjordens algeflora. I. Rhodophyceae og Phaeophyceae. Kristiania (J. Dybwad). gr. 8⁰. 56 pag. 2 Taf.

Harms H., Die Nomenclaturbewegung der letzten Jahre. Im Auftrage der Nomenclatur-Commission besprochen. (Engler's Botan. Jahrbücher. XXIII. Bd. Heft 4. Beibl. 56.) 8⁰. 32 S.

Eine kurze Uebersicht über die wesentlichsten Momente der Nomenclaturbewegung der letzten Jahre, über die einschlägigen Arbeiten, Vorschläge etc., die sicher erwünscht sein wird für solche, welche sich für die Frage interessiren, aber nicht in der Lage waren, die ganze, zeitweise sehr intensive Bewegung zu verfolgen.

Koehne E., Just's Botanischer Jahresbericht. XXII. Jahrg. (1894). 2. Abth. 3. Heft (Schluss). Berlin (Bornträger). 8⁰. S. 289—613.

Inhalt des vorliegenden Heftes: Allgemeine und specielle Morphologie und Systematik der Phanerogamen (Ref. Harms); Palaeontologie (M. Staub); Pharmaceutisch-technische Botanik (A. Voigt), Register.

Körnicke M., Untersuchungen über die Entstehung und Entwicklung der Sexualorgane von *Triticum* mit besonderer Berücksichtigung der Kerntheilungen. (Verh. d. naturh. Ver. der preuss. Rheinlande, Westphalen etc. 53. Jahrg. 1896. S. 149—185.) 8⁰. 3 Abb. 1 Taf.

Kusnezow N., Ueber den Polymorphismus der *Veronica Teucrium* (L.) Wallr. (Bull. de l'Acad. imp. d. sc. de St. Petersburg. V. Ser. Tom. VI. Nr. 2, pag. 175—193.) 8⁰.

Verfasser kommt zu folgender systematischen Gliederung der Artengruppe:

1. *Veronica latifolia* L.
    - *β. minor* Ledeb.
2. *V. prostrata* L.
3. *V. Austriaca* L.
    - *α. pinnatifida* Koch.
    - *β. bipinnatifida* Koch.
4. *V. multifida* L.
    - *β. tenuifolia* Boiss.
    - *γ. obtusata* Kusn.
5. *V. orientalis* Mill.
    - *β. tenuifolia* Boiss.

Hybride: *V. latifolia* × *prostrata* Kusn.
V. austriaca × *latifolia* Kusn. (unter den Fundorten befinden sich: Wien [Kováts], Prag [Wagner]).
V. austriaca × *prostrata* Kusn. (Laibach [Graf]).
V. austriaca × *multifida* Kusn.
V. multifida × *orientalis* Kusn.

Der Polymorphismus der Artengruppe wird nach dem Verfasser in erster Linie durch Hybridisation bedingt, in zweiter Linie durch individuelle Variation und Einfluss physikalischer Ursachen.

Landsberg B., Streifzüge durch Wald und Flur. Eine Anleitung zur Beobachtung der heimischen Natur in Monatsbildern. Für Haus und Schule bearbeitet. 2. Aufl. Leipzig (B. G. Teubner). 8°. 234 S. 84 Illustr. 5 M.

Ein für weitere Kreise, insbesondere für die Jugend bestimmtes Buch, das dem Streben entspringt, durch ökologische Betrachtungsweise der heimischen Natur den Unterricht anregend und angenehm zu gestalten. Dass das Streben voll berechtigt ist, kann keinem Zweifel unterliegen; es wird ja hoffentlich in nicht zu ferner Zeit bewirken, dass der gesammte naturkundliche Unterricht an Elementar- und Mittelschulen den doctrinären, heute noch vielfach üblichen Ton ganz abstreift, dass er nicht mehr, wie heute, so vielfach abschreckend und den Natursinn ertödtend, sondern auf denselben belebend wirkt. In diesem Sinne ist auch das vorliegende Buch mit Freude zu begrüssen. Durch seinen Inhaltsreichthum, seine zweckmässige Anlage, seine hübschen Illustrationen und den mässigen Preis wird es gewiss viele Freunde finden und belehrend wirken. Wenn Referent nach eingehender Lecture einige kritische Bemerkungen nicht unterdrücken kann, so geschieht es in bester Absicht; vielleicht können dieselben bei einer weiteren Auflage theilweise Berücksichtigung finden. Verfasser hat das Bestreben gehabt, zuviel zu bieten. Es sind in Folge dessen manche Capitel an Details überladen, die in Anbetracht der nöthigen Kürze doch nicht wieder so genau behandelt werden konnten, als es zum Verständnisse nöthig wäre. Wenn complicirte biologische Einrichtungen verstanden werden sollen, so müssen sie für den Anfänger sehr eingehend geschildert werden. — Eine Gefahr der ökologischen Richtung liegt darin, dass der Einzelne sich zu leicht hinreissen lässt, bestimmte Einrichtungen zu deuten, ohne seine Deutung hinreichend zu beweisen. Von solchen über das Mass des Erweisbaren hinausgehenden Deutungen sollte sich speciell der Unterricht frei halten. Verfasser hat sich ab und zu in seiner Begeisterung für die von ihm vertretene Richtung zu etwas gewagten Behauptungen hinreissen lassen, so z. B. dass die Kopfweiden innen faul werden, weil sie aus Stecklingen erzogen werden (S. 113), dass das Holz für das Leben des Baumes keine weitere Bedeutung hat (S. 113), dass der Kleeduft der Cuscuta-Blüten ein Beweis dafür sei, das die *Cuscuta* ihre Nahrung vom Klee entnimmt (S. 104) etc.

Lindau G., Bemerkungen über die heutige Systematik der Pilze. (Botan. Centralbl. Bd. LXX.) 8°. 11 S.

Nomenclaturregeln für die Beamten des kön. botanischen Gartens und Museums in Berlin. (Notizblatt des kön. bot. Gartens u. Mus. Nr. 8.) 8°. 6. S.

In der Einleitung zu diesen Regeln wird dargelegt, dass das Vorgehen zu weit gehender Reformer in Bezug auf Nomenclaturfragen, wie solche insbesondere jetzt in den Vereinigten Staaten ihre Stimme erheben, verderblich ist. Die Beamten des botanischen Gartens und Museums in Berlin, welche die Regeln unterschrieben haben, stellen sich auf den — nach Meinung des Ref. einzig richtigen — Standpunkt, dass der Name der Pflanze nur Mittel zum Zweck, nicht Selbstzweck sei, dass mithin das sportartige Behandeln von Nomenclaturfragen die Wissenschaft nur schädige. Um bei dem bestehenden Nomenclatur-Wirrwarr wenigstens für eine Gruppe von Botanikern eine feste Norm zu schaffen, wurden die vorliegenden Regeln ausgearbeitet, nach denen auch die Nomenclatur der Gattungen in Engler-Prant's Naturl. Pflanzenfamilien nunmehr nach Fertigstellung des Werkes eine Revision erfahren sollen. Die Unterfertiger dieser Regeln verzichten ausdrücklich auf Sanctionirung derselben durch einen internationalen botanischen Congress und empfehlen sie allen Fachgenossen zur Annahme.

Bei dem allgemeinen Interesse, das diesen Vorschlägen zukommt, glauben wir am besten zu thun, wenn wir die Regeln selbst im Folgenden abdrucken.

Regeln.

1. Der Grundsatz der Priorität bei der Wahl der Namen für die Gattungen und Arten der Pflanzen wird im Allgemeinen festgehalten; als Ausgangspunkt für die Festsetzung der Priorität wird 1753/54 angesehen.

2. Ein Gattungsname wird aber fallen gelassen, wenn derselbe, 50 Jahre von dem Datum seiner Aufstellung an gerechnet, nicht im allgemeinen Gebrauch gewesen ist. Wurde derselbe jedoch als eine Folge der Beachtung der „Lois de la nomenclature“ vom Jahre 1868 in der Bearbeitung von Monographien oder in den grösseren Florenwerken wieder hervorgeholt, so soll er bei uns in Geltung bleiben.

3. Um eine einheitliche Form für die Bezeichnungen der Gruppen des Pflanzenreiches zu gewinnen, wollen wir folgende Endungen in Anwendung bringen. Die Reihen sollen auf *-ales*, die Familien auf *-aceae*, die UnUnterfamilien auf *-oideae*, die Tribus auf *-eae*, die Subtribus auf *-inae* auslaufen; die Endungen werden an den Stamm der Merkgattungen angehangen, also *Pandan(us) -ales; Rumex, Rumic(is) -oideae: Asclepias, Asclepiad(is) -eae, Metastelma, Metastelmat(is) -inae, Medi(a) -inae.*[1]

Bezüglich des Geschlechtes der Gattungsnamen richten wir uns bei classischen Bezeichnungen nach dem richtigen grammatikalischen Gebrauch, bei späteren Namen und Barbarismen gilt der Gebrauch der „Natürlichen Pflanzenfamilien“; Veränderungen in den Endungen und sonst in dem Worte sollen in der Regel nicht vorgenommen werden. Notorische Fehler in den von Eigenamen hergenommenen Bezeichnungen müssen aber entfernt werden, z. B. ist zu schreiben *Rülingia* für das von den Engländern gebrauchte und und bei uns importirte *Rulingia*.

5. Gattungsnamen, welche in die Synonymik verwiesen worden sind, werden besser nicht wieder in verändertem Sinne zur Bezeichnung einer neuen Gattung oder auch einer Section etc. Verwendung finden.

6. Bei der Wahl von Speciesnamen entscheidet die Priorität, falls nicht durch den Monographen erhebliche Einwendungen gegen die Berücksichtigung der letzteren erhoben werden können. Wird eine Art in eine andere Gattung versetzt, so muss dieselbe auch dort mit dem ältesten specifischen Namen belegt bleiben.

7. Der Autor, welcher die Species zuerst, wenn auch in einer anderen Gattung benannt hat, soll stets kenntlich bleiben, und wird demgemäss in einer Klammer vor das Zeichen des Autors gesetzt, welcher die Ueberführung in die neue Gattung bewerkstelligte, also *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., wegen *Anemone pratensis* L. Hat ein Autor seine Art später selbst in eine andere Gattung gestellt, so lassen wir die Klammer weg.[1]

8. Was die Schreibweise der Speciesnamen betrifft, so ist in dem botanischen Garten und Museum die von Linné befolgte eingeführt. Es soll an derselben auch ferner festgehalten werden, und wir schreiben also sämmtliche Artnamen klein mit Ausnahme der von Personen herrührenden und derjenigen, welche Substantiva (häufig noch jetzt oder wenigstens früher geltende Gattungsnamen) sind[2]), z. B. *Ficus indica*, *Circaea lutetiana*, *Brassica Napus*, *Solanum Dulcamara*, *Lythrum Hyssopifolia*, *Isachne Büttneri*, *Sabicea Henningsiana*.

9. Werden Eigennamen zur Bildung von Gattungs- und Artnamen gebraucht, so hängen wir bei vocalischem Ausgang oder bei einer Endung auf *r* nur *a* (für die Gattung) oder *i* (für die Art) an, also *Glazioua* (nach Glaziou), *Bureaua* (nach Bureau), *Schützea* (nach Schütze), *Kernera* (nach Kerner) und *Glazioui*, *Bureaui*, *Schützei*, *Kerneri*; endet der Name

---

[1] Einige Ausnahmen, wie *Coniferae*, *Cruciferae*, *Umbelliferae*, *Palmae* u. s. w., bleiben zu Recht bestehen.

[2]) An diese Regel halten sich die Autoren für nicht gebunden, welche an der Fortführung von Werken arbeiten, in denen die Klammeranwendung nicht gebräuchlich war.

auf *a*, so verwandeln wir diesen Vocal des Wohlklanges halber in *ae*, also aus Colla wird *Collaea*; in allen anderen Fällen wird *ia*, bez. *ii*, an den Namen gehängt, also *Schützia* (nach Schütz), *Schützii* etc. Dies gilt auch von den auf *us* ausgehenden Namen, also *Magnusia*, *Magnusii* (nicht etwa *Magni*), *Hieronymusia*, *Hieronymusii* (nicht *Hieronymi*); in entsprechender Weise werden die adjectivischen Formen der Eigennamen gebildet, z. B. *Schützeana*, *Schütziana*, *Magnusiana*. Einen Unterschied in der Verwendung der Genitiv- und adjectivischen Form zu machen, ist in der gegenwärtigen Zeit nicht mehr thunlich.

10 Bei der Bildung zusammengesetzter lateinischer oder griechischer Substantiva oder Adjectiva ist der zwischen den Stämmen befindliche Vocal Bindevocal, im Lateinischen *i*, im Griechischen *o*; man schreibe also *menthifolia*, nicht *menthaefolia* (hier tritt nicht etwa der Genitiv des vorderen Stammwortes in die Zusammensetzung ein).

11. Wir empfehlen Vermeidung solcher Namencombinationen, welche Tautologien darstellen, z. B. *Linaria Linaria* oder *Elrasia elrasioides*; ebenso ist es gestattet, von der Priorität abzuweichen, wenn es sich um Namen handelt, die durch offenbare grobe geographische Irrthümer von Seiten des Autors entstanden sind, wie z. B. *Asclepias syriaca* L. (die aus den Vereinigten Staaten stammt), *Leptopetalum mexicanum* Hook. et Arn (von den Liu-Kiu-Inseln).

12. Bastarde werden dadurch bezeichnet, dass die Namen der Eltern unmittelbar durch × verbunden werden, wobei die alphabetische Ordnung der Speciesnamen eingehalten werden soll, z. B. *Cirsium palustre* × *rivulare*; in der Stellung der Namen soll kein Unterschied angegeben werden, welche Art Vater, welche Mutter sei. Die binäre Nomenclatur für Bastarde halten wir nicht für angemessen.

13. Manuscriptnamen haben unter allen Umständen kein Recht auf Berücksichtigung von Seiten anderer Autoren, auch dann nicht, wenn sie auf gedruckten Zetteln in Exsiccatenwerken erscheinen. Das Gleiche gilt für Gärtnernamen oder die Bezeichnung in Handelskatalogen. Die Anerkennung der Art setzt für uns eine gedruckte Diagnose voraus, die allerdings auch auf einem Exsiccatenzettel stehen kann.

14. Ein Autor hat nicht das Recht, einen einmal gegebenen Gattungs- und Artnamen beliebig zu ändern, falls nicht sehr gewichtige Gründe, wie etwa in Regel 11, dazu Veranlassung geben.

Beeby W. H., Report of the botanical exchanche Club of the British Isles for 1895. (James Collins en Co.) 8°. pag. 465—506.

Enthält zahlreiche kritische Notizen, z. B. über *Caltha palustris* v. *procumbens* Beck, *Barbarea intermedia* Bor., *Cochlearia Danica* L., *Rubin*- und *Rosa*-Arten, *G. Mollugo*, Hieracien, *Campanula rotundifolia* L., *Gentiana Germanica*, *Mentha longifolia* var. *nemorosa*, *Ballota nigra* var. *ruderalis* Koch, *Salix*-Arten, *Potamogeton undulatus* Wolf., *Carex elata* All., *C. turfosa* Fr., *Weingaertneria canescens*, *Bromus interruptus*, Druce u. a.

Robertson Ch., Seed crests and myrmecophilous dissemination in certain plants. (The botanical Gazette. Vol. XXIII. Nr. 4. p. 288 bis 289.) 8°.

Ueber die vom Verfasser beobachtete Verbreitung der Samen von *Sanguinaria* und anderen Pflanzen durch Ameisen finden sich viel frühere Mittheilungen in Kerner's Pflanzenleben. 1. Aufl. II. Bd.

Schmidt A., Atlas der Diatomeen-Kunde. In Verbindung mit Gründler, Grunow, Janisch und Witt herausgegeben Heft 51—53. Leipzig (Reisland). 4°. à 4 Lichtdrucktafeln und 4 Blatt Text. à 6 M.

Schmidt H., Führer in die Welt der Laubmoose. Eine Beschreibung von 136 der am häufigsten vorkommenden deutschen Laubmoose. Nebst einem Anhang, enthaltend 20 verschiedene getrocknete Laubmoose auf 4 Tafeln. Jena (Theodor Hoffmann). 8⁰. 83 S. 1·40 M.

Solms-Laubach H. Graf zu. Ueber *Exormotheca* Mitten, eine wenig bekannte Marchantiaceengattung. (Bot. Zeitung 1897.) 4⁰. 14 S. 1 Doppeltafel.

Solms-Laubach H. Graf zu. *Lilium peregrinum* Mill., eine fast verschollene weisse Lilie. (A. a. O. 1897. Heft IV.) 4⁰. 8. S.

Solms-Laubach H. Graf zu, Ueber seinerzeit von Unger beschriebene structurbietende Pflanzenreste des Unterculm von Saalfeld in Thüringen. (Abh. der kön. preuss. geolog. Landesanstalt. N. F. Heft 23.) 8⁰. 100 S. 5 Taf.

Tubeuf C. Fr. v., Die Nadelhölzer mit besonderer Berücksichtigung der in Mitteleuropa winterharten Arten. Eine Einführung in die Nadelholzkunde für Landschaftsgärtner, Gartenfreunde und Forstleute. Stuttgart (E. Ulmer). 8⁰. 164 S. 100 Abb.

Neben den grossen Handbüchern über Coniferen (in erster Linie Beissner's) fehlte bisher ein kleiner Wegweiser durch diese relativ schwierige Pflanzengruppe, der aber bei dem vielseitigen Interesse, das Gartenbau und Forstwirthschaft ihr entgegenbringt, ein Bedürfniss ist. Diesem Bedürfnisse dürfte das vorliegende Buch abhelfen, das in gedrängter Kürze alles Wichtige zusammenfasst, dabei aber überall wissenschaftlichen Anschauungen Rechnung trägt und beweist, dass der Verfasser dieses Gebiet vollkommen beherrscht. Die nach Originalbildern oder Photographien hergestellten Illustrationen werden die Benützung des Buches wesentlich erleichtern, das Allen, die sich für Coniferen interessiren, bestens empfohlen werden kann.

Warming E., Excursionen til Skagen i Juli 1896. (Bot Tidsski. 21. Bind. 1. Hft. pag. 59—112.) 8⁰. 4 Taf. 12 Textill.

Diese Excursionsberichte enthalten zahlreiche sehr beachtenswerthe ökologisch-morphologische Beobachtungen und Vegetationsschilderungen. Die vier Tafeln bringen schöne photographische Ansichten von Dünen-Vegetationsformen.

Warming E., Botanicke Excursioner. (Vidensk. Meddel. fra den naturh. foren. i Kohon 1897. pag. 164—197.) 8⁰. 12 fig.

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine Congresse etc.

Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Sitzung der mathem.-naturw. Classe vom 6. Mai 1897.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Prof. am k. k. Elisabeth-Gymnasium im V. Bezirke in Wien übersendete eine vorläufige Mittheilung über „Neue Gallmilben" (14. Fortsetzung): *Phytoptus lynosyrinus* n. sp. Triebspitzendeformation auf *Linosyris vulgaris*

Cass. (leg. Prof. Dr. Fritsch, Kalenderberg bei Mödling). *Phyllocoptes unguiculatus* n. sp. Bräunung der Blätter von *Juglans regia* L. (leg. v. Schlechtendal, St. Goar am Rh.). *Trimerus longitarsus* n. sp. *Erineum alneum* Pers. von *Alnus glutinosa* Gärt. (leg. Nalepa, Schwarzwasser, österr. Schlesien). — Bisher noch nicht untersuchte Phytoptocecidien: *Dorycnium pentaphyllum* Scop., Vergrünung, Triebspitzendeformation mit abnormer Behaarung: *Ph. euaspis* Nal. (leg. Dr. Rechinger, Göttweih). — *Alnus incana* DC., *Phyllerium alnigenum* Kunze und *Al. viridis* Spach, *Phill. purpureum* (CD.): *Ph. brevitarsus* Fockeu. — *Alnus viridis* und *glutinosa* Gärt., Nervenwinkelaustülpungen: *Ph. laevis* Nal. — Das w. M. Herr Hofrath Director A. Kerner Ritt. v. Marilaun überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. J. Steiner in Wien, unter dem Titel: „Flechten aus Britisch Ost-Afrika". Dieselbe zählt die vom Prinzen Heinrich Liechtenstein und seinem Begleiter Dr. Pospischil in dem Gebiete südlich vom Kenia, nämlich auf dem Ulu Kenia und auf den Atti Plains gesammelten Flechten auf, enthält auch ausführliche Beschreibungen der darunter befindlichen neuen Arten. Die Zahl der aufgezählten Arten beträgt 47, darunter 18 bisher noch nicht beschriebene.

K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. Sitzung der Section für Botanik am 9. Februar 1897.

Dr. C. v. Keissler demonstrirte lebende *Cecropia cinerea* und besprach die Einrichtungen der Pflanze zum Zwecke des Schutzes durch Ameisen. — J. Dörfler sprach über „Farbenspielarten von Gentianen". Er erwähnte insbesondere das Vorkommen von Albinos, das manchmal ein so massenhaftes ist, dass es geradezu zur Ausbildung localer Farbenrassen kommt. Solche sind z. B.: *Gentiana Suecica* var. *Hartmaniana* Baen., ferner *G. Pannonica* var. *Ronnigeri* Dörfl., welche Ronniger 1891 als vorherrschende Form auf dem Stuhleck in Steiermark fand. — Die Herren Eichenfeld, Fritsch und L. Keller theilten im Anschlusse daran eigene derartige Funde mit. — Ferner berichtete J. Dörfler über die Auffindung einer mit *Lonicera Formanekiana* Hal. (1896) ganz übereinstimmenden Form bei Lunz durch C. Jetter.

Sitzung der Section für Kryptogamenkunde am 26. Februar 1897. Herr Dr. F. Krasser hielt einen Vortrag „über den Zellkern der Kryptogamen". — Herr S. Stockmayer machte eine vorläufige Mittheilung über seine den Zellbau der Cyanophyceen betreffenden Studien. — Herr Dr. Zahlbruckner berichtete über neue Literatur. — In der Sitzung am 26. März hielt Herr Hofrath Dr. A. Kornhuber einen Vortrag „über fossile Bacterien", in dem er ausführlich über die Untersuchungen Renault's („Recherches sur les Bactériacées fossiles" in An. sc. nat. 8. Ser. Botan. 1896) berichtete. — Herr F. v. Pfeiffer demonstrirte den Zangen-

Objectivwechsler von Fuess, ferner mikroskopische Präparate von *Volvox*-Arten von ausserordentlicher Schönheit. — Herr M. Heeg zeigte mikroskopische Präparate von Muscineen vor.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Schultz F. Herbarium normale, continuat. a Keck. nunc editum per J. Dörfler. Centuria XXXII. et XXXIII. Vindobonae 1897.

Die Art und Weise, in welcher Herr Dörfler die Fortführung des bekannten „Herbarium normale" in die Hand nimmt, verdient volle Anerkennung. Die beiden vorliegenden Centurien sind reich an seltenen und interessanten Pflanzen; alle Exemplare sind reich und schön aufgelegt; die Etiketten sind mit peinlichster Sorgfalt gearbeitet. Auf diese Art fortgeführt, wird das Herb. normale zu einer der allerwerthvollsten Sammlungen werden. Aus dem Inhalte der beiden Centurien, welche Nr. 3101—3300 enthalten, sei Folgendes herausgegriffen: 3103. *Viola Murbecki* Dörfl. (*V. pumila* × *Riviniana* Murb.) Insel Gotland. — 3106. *V. Beckiana* Fiala. Bosnien, Smolingebirge. — 3113—3192 sind Hieracien, darunter zahlreiche Seltenheiten und in neuerer Zeit erst publicirte (z. B. *H. Hervieri* A. T., *H. crepidifolium* A. T., *H. Murrianum* A. T., *H. anthyllidifolium* Murr, *H. Cenisium* A. T., *H. hyperdoxum* (*Pilosella* × *umbelliferum*) Sag., *H. pilicaule* (*pratense* × *Pilosella*) Sag. u. a.). Bei zahlreichen Arten finden wir kritische Bemerkungen von J. Murr. — 3230. *Salix albicans* Schleich. mit Notiz von Buser. — 3231. *S. Vimariensis* Haussk. (*aurita* × *cinerea* × *nigricans*.) Thüringen, Weimar. — 3226. *Juniperus Marschalliana* Stev. vom Originalstandort. — 3255. *Gagra Taurica* Stev. ebenso. — 3267. *Juncus Buchenaui* Dörfl. (*alpinus* × *lampocarpus* Buchen.) Schweden, Ringsjön. — 3281. *Carex Schatzii* Kneuck. (*Oederi* × *lepidocarpa*) Baden, Linkenheim. — 3289. *C. Zahnii* Kneuck. (*lagopina* × *Persoonii*) Schweiz, Grimsel. — 3299. *Scolopendrium hybridum* Milde. Istrien, Lussin.

Krieger K. W. Fungi saxonici exsiccati. Fasc. 25. Königstein a. d. E. Sachsen (Selbstverlag) 1897.

Dieser Fascikel der bekannten Sammlung enthält Nr. 1201 bis 1250. — Neu: *Leptosphaeria densa* Bres. auf *Acorus Calamus*-Blättern. *Comarosporium Kriegeri* Bres. auf Stengeln v. *Tanacetum vulgare*, *Staganospora bufonia* Bresad. auf *Juncus bufonius*, *St. Calami* Bresad. auf *Acorus Calamus*.

Die königl. botanische Gesellschaft in Regensburg beabsichtigte die Herausgabe einer *Flora Bavarica exsiccata*. Das Exsiccatenwerk soll jährlich 1—2 Fascikel à 50 Pflanzen umfassen. In erster Linie sollen seltene und kritische Formen zur Ausgabe gelangen, welche durch specielle Kenner bestimmt, resp. revidirt werden sollen. Das Unternehmen soll auf Gegenseitigkeit beruhen, so dass solchen Botanikern, welche sich an der Beschaffung des Materiales betheiligen, die Erwerbung der Sammlung leicht möglich wird. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass das Unternehmen für die gründliche botanische Erforschung des Gebietes sehr werthvoll werden wird und es ist deshalb sehr erfreulich, dass bereits eine grosse Zahl von Botanikern sich zur Theilnahme bereit erklärte. Das Exsiccatenwerk wird zunächst blos Gefässpflanzen umfassen, später sollen in getrennten Fascikeln Zellkryptogamen zur Ausgabe gelangen. Die Auflage wird 75 betragen, einige Exemplare sollen auch im Kaufwege abgegeben werden. Die näheren Bestimmungen zur Theilnahme an dem Unternehmen enthält ein Circulare, das von der Gesellschaft bezogen werden kann.

Die Bibliothek und das Herbar des verstorbenen Lichenologen Müller-Argau werden im „Herbier Boissier“ in einem eigenen Saale aufgestellt und sollen den Grundstock einer allgemeinen lichenologischen Sammlung bilden. Lichenologen werden von der Direction des „Herbier Boissier“ aus diesem Grunde um Uebersendung ihrer Publicationen und von Belegexemplaren neuer Formen ersucht.

A. Kneucker, *Carices exsiccatae.* Soeben wird die II. Lieferung dieser Sammlung ausgegeben. Dieselbe enthält in Mappe folgende 30 Species: *Carex microglochin* Whlbg. (Norwegen), *capitata* L. (Norwegen), *arenaria* L. (Berlin), *Pornaniensis* Spribille nov. spec. (Inowrazlaw), *ligerica* Gay. (Berlin), *brizoides* L. (Karlsruhe), *curvata* Knaf var. *transiens* Kükenthal nov. var. (Bair. Pfalz), *salina* Whlbg. Forma (Norwegen), *limosa* L. (Berlin), *irrigua* Sm. (Grimsel), *supina* Whlbg. F. *humilior* (Spandau), *tomentosa* L. (Karlsruhe), *toment.* L. F. *Grassmanniana* Rabenh. (Karlsruhe), *globularis* L. (Finnland, Moskau), *montana* L. (Karlsruhe), *caryophyllea* Lat. var. *caespitiformis* Waisb. (Ungarn), *caryoph.* L. F. *gynobasis* Spenner (Karlsruhe), *umbrosa* Host (Karlsruhe), *Fritschii* Waisb. (Ungarn), *misandra* R. Br. (Norwegen), *sempervirens* Vill. (Oberbaden), *fimbriata* Schkuhr (Zermatt), *firma* Host (Salzburg), *brachystachys* Schrk. (Kitzbüchel), *hordeistichos* Vill. (Darmstadt), *secalina* Whlbg. (Inowrazlaw), *extensa* Good. (San Remo), *Mairii* Coss. et G. (Ventimiglia), *filiformis* L. (Zürich), *Michelii* Host (Kronstadt, Prag). Bei der II. Lieferung haben mitgewirkt die Herren: Notó (Tromsö), Dr. Behrendsen (Berlin), Spribille (Inowrazlaw), Scheppig (Berlin), Kneucker (Karlsruhe), Kückenthal (Grub, Thüring.), Knabe (Kuopio, Finnland), Petunnikov (Moskau), Dr. Waisbecker (Güns, Ungarn), Dr. Schatz (Geisingen, Bad.), Dürer (Frankfurt a. M.), Dr. O. Kuntze (San Remo), Bicknell (Bordighera), Dr. v. Tavel (Zürich), Römer

(Kronstadt, Transs.), Dr. E. Bauer (Prag-Smichov). — Die Exemplare sind alle gut präparirt und reichlich aufgelegt. Jeder Mappe sind die in der „Allg. Bot. Zeitschrift“ erschienenen Bemerkungen zu der II. Lieferung in einem besonderen Heftchen beigegeben. Bei der gediegenen Ausstattung der Lieferung darf der Preis von 8 Mark als ein mässiger bezeichnet werden. Die Gesammtauflage des Exsiccatenwerkes beträgt 60 Exemplare. Es dürfte somit die ganze Auflage in kurzer Zeit vergriffen sein. Zahn.

Preisausschreibung.

Die belgische Akademie der Wissenschaften in Brüssel schreibt einen Preis von 600 Frcs. für die beste Lösung folgender Frage aus: „Es werden neue makrochemische und mikrochemische Untersuchungen über die Verdauung der fleischfressenden Pflanzen verlangt.“ Die Arbeiten können flämisch oder französisch abgefasst werden und sind an den Secretär der Akademie einzusenden.

Botanische Reisen.

Trebinje, 10. Mai 1897. — 273 m hoch. — „Gestern führte mich eine $4^1/_2$stündige Fahrt der Ragusaner Post aus dem schönen, fruchtbaren Brenothale durch die Steinwüsten der Herzegowina nach dem freundlichen Trebinje. Durch die gütige Vermittlung des Herrn Richters Josef v. Pritoni machte ich sofort die Bekanntschaft des Herrn L. v. Matulić (Professor an der Trebinjer Handelsschule), unter dessen liebenswürdiger Führung ich bald nach meiner Ankunft *Celtis betulaeformis* in Podgljiva (357 m) aufsuchte.

Celtis betulaeformis in Podgljiva ist ein Baum von 15—16 m Höhe und hat in 1 m Höhe den colossalen Umfang von 1·25 m. Seine gelblich weisse Frucht wird im Herbst gegessen.

Am 16. Mai bestiegen wir auf der in sehr gutem Zustande befindlichen Militärstrasse den 1038 m hohen Gljinaberg, wo wir auf der Spitze desselben im allerwüstesten Steingerölle *Tulpia Grisebachiana* schön blühend in grosser Zahl antrafen. Trotzdem zwei Männer mit grosser Hacke das Ausgraben dieser europäischen Seltenheit versuchten, konnten wir nur einige gute Exemplare einlegen. Der Commandant der Forts überliess mir die nach Rosen duftenden Blüten, welche seine Soldaten für ihn gestern abgepflückt hatten.

Auf dem recht schwierigen Abstieg durch das Quercusgebüsch konnten wir leider die dort wachsende, nie blühende Strauchform der *Celtis betulaeformis* nicht auffinden. Die Fruchtexemplare der *Celtis betulaeformis* gelangen im Herbarium Europaeum im Herbste zur Ausgabe.“ C. Bäenitz.

Ferdinand Karo tritt eine Reise in das Amurland an, woselbst er 5—6 Jahre zu verweilen und Pflanzen zu sammeln beabsichtigt, deren Bestimmung J. Freyn zugesagt hat.

Personal-Nachrichten.

Dr. A. Zahlbruckner ist zum k. u. k. Custos-Adjuncten am naturhistorischen Hof-Museum in Wien ernannt worden.

Priv.-Doc. Frid. Krasser in Wien hat seine Venia legendi auf das Gebiet der Phytopalaeontologie erweitert.

Dem Director des königl. bot. Gartens in Berlin, Geheimrath Engler, ist der Kronenorden 3. Classe, dem Director des botanischen Museums in Hamburg Prof. Sadebeck der rothe Adlerorden 4. Cl. verliehen worden.

Geh.-Rath Prof. Dr. F. Cohn in Breslau wurde zum Mitgliede der Royal Society in Edinburgh gewählt.

Ernannt wurden: R. M. Bolton zum Lehrer der Bacteriologie an der Universität in Missouri. O. F. Cook zum Curator des Kryptogamen-Herbariums in Washington. A. A. Heller zum Lehrer der Botanik an der Universität zu Minnesota.

(Bot. Centralbl.)

Lehrer Max Grütter in Luschkowko, als Florist bekannt, wurde am 31. März d. J. während einer Eisenbahnfahrt im Verlaufe einer politischen Debatte ermordet. Es hat sich ein Comité gebildet, welches einen Aufruf um Einsendung von Geldspenden zur Unterstützung der in Noth zurückgebliebenen Witwe und Waisen versendet hat. Beiträge werden an Herrn Apotheker Born in Königsberg i. Pr. erbeten.

Gestorben sind:

Staatsrath Prof. Dr. E. Russow am 11. April d. J. in Dorpat.

Dr. E. Gregory, Prof. am Bernard College in New-York, am 21. April d. J.

Der bekannte Bearbeiter der Flora Schlesiens, E. Fick in Hirschberg in Schlesien, am 21. Juni d. J. im 57. Lebensjahre.

Inhalt der Juli-Nummer: Hoffmann J., Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Odontites*. S. 233. — Pax F., Neue Pflanzenarten aus den Karpathen. S. 240. — Bornmüller J., *Calamagrostis Lalesarensis* und floristische Notizen über das Lalesargebirge. S. 242. — Richen G., Zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. S. 245. — Literatur-Uebersicht. S. 258. — Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine etc. S. 266. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 268. — Preisausschreibung. S. 270. — Botanische Reisen. S. 270 — Personal-Nachrichten. S. 271.

Redacteur: **Prof. Dr. R. v. Wettstein**, Prag, Smichow, Ferdinandsquai 14.
Verantwortlicher Redacteur: **Friedrich Gerold**, Wien, I., Barbaragasse 2.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Die **„Oesterreichische botanische Zeitschrift“** erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: II und III à 2 Mark, X—XII und XIV XXX à 4 Mark, XXXI—XLI à 10 Mark.

Exemplare, die frei durch die Post expedirt werden sollen, sind mittelst Postanweisung direct bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Carl Gerold's Sohn), zu pränumeriren.

Einzelne Nummern, soweit noch vorräthig, à 2 Mark.

Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

INSERATE.

Verlag von **Carl Gerold's Sohn** in **Wien**, I., Barbaragasse 2.

Soeben ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Excursionsflora für Oesterreich

(mit Ausschluss von Galizien, Bukowina und Dalmatien).
Mit theilweiser Benützung
des
„Botanischen Excursionsbuches“ von **G. Lorinser**
verfasst
von
Dr. Karl Fritsch,
k. k. a. o. Professor der systematischen Botanik an der k. k. Universität in Wien.
46 Bogen in 8°. Bequemes Taschenformat.
Preis brochirt M. 8.—, in Leinwandband M. 9.—.

Wir kaufen die Jahrgänge 1851, 1854, 1855, 1856, 1857 1858, 1859, 1863 der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ und erbitten Anträge.

Carl Gerold's Sohn
Wien, I., Barbaragasse 2.

Im Selbstverlage des Herausgebers ist erschienen:

BOTANIKER-ADRESSBUCH

(Botanist's Directory. — Almanach des Botanistes.)

Sammlung von Namen und Adressen der **lebenden Botaniker aller Länder**, der **botanischen Gärten** und der die Botanik pflegenden **Institute, Gesellschaften** und **periodischen Publicationen.**

Herausgegeben von **J. DÖRFLER.**

19 Bg. Gr.-8°. In Ganzleinen gebunden. Preis Mk. 10·— = fl. 6·— = Frcs. 12·50 = sh. 10 = Doll. 2·40.

Gegen Einsendung des Betrages **franco** zu beziehen durch

J. Dörfler
Wien (Vienna, Austria), III., Barichgasse 36.

Dieser Nummer ist Tafel IV (Hoffmann) beigegeben, ferner liegt ein Prospect der Buchhandlung Carl Steinert in Weimar, betreffend die „Zeitschrift für angewandte Mikroskopie“, bei.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. deutschen Universität in Prag.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

XLVII. Jahrgang, N°. 8. Wien, August 1897.

Constantin Freiherr von Ettingshausen.

Eine biographische Skizze.

Verfasst von **Dr. Fridolin Krasser** (Wien).

Ein reiches Forscherleben hat am 1. Februar d. J. zu Graz geendet. Constantin von Ettingshausen ist nicht mehr. Der Mutter Erde ist seine sterbliche Hülle überliefert, doch sein Name wird glänzen immerdar in der Geschichte einer Wissenschaft, die wesentlich ein Kind des XIX. Jahrhunderts ist, einer Wissenschaft, zu deren Bahnbrechern er zählt. Mit Ettingshausen ist der letzte jenes Dreigestirnes von Forschern — Heer, Saporta, Ettingshausen — das uns insbesondere die Kenntniss der fossilen Flora der Tertiärzeit erschloss, dahingegangen, ein Oesterreicher, dessen Name auch jenseits des Oceans einen guten Klang hatte.[1]) — Aufgabe der folgenden Blätter ist es (I.) Ettingshausen's Lebenslauf zu skizziren und (II.) den Einfluss seiner Forscherarbeit auf die Phytopaläontologie (Poläobotanik) zu charakterisiren. Ein möglichst vollständiges Verzeichniss (III.) seiner wissenschaftlichen Publicationen soll den Abschluss bilden.

I.

Zu Wien am 16. Juni 1826 erblickte Constantin von Ettingshausen das Licht der Welt. Sein Vater war Andreas von Ettingshausen, der Physiker, nicht minder verdient um seine Special-Wissenschaft, wie um die Hebung des wissenschaftlichen Lebens in Oesterreich überhaupt.

In Kremsmünster und Wien legte Constantin seine Gymnasialstudien zurück und erwarb auch an der Alma mater Rudolphina das medicinische Doctorat. Er ward in dem denkwürdigen Jahre 1848 zum Doctor promovirt. Der praktische Beruf des Arztes sagte seinem von rein wissenschaftlichen Idealen erfüllten Herzen nicht zu. All' sein Sinnen und Trachten gehörte schon frühzeitig dem

---

[1]) Siehe Lester J. Ward's „Sketsch of Palaobotany", Washington, 1885, p. 383.

Studium der untergegangenen Floren. So sehen wir ihn denn, in eifrigem Verkehre mit dem genialen Endlicher, emsig die recente Pflanzenwelt studirend und den Schatz fossiler Pflanzen, den die Geologische Reichsanstalt und das mineralogische Hofcabinet behütete, heben und mehren.

Bereits im Jahre 1849 tritt er als Autor in die Schranken.[1]) Wilhelm von Haidinger führte ihn ein. In den von diesem um die Entwicklung des naturwissenschaftlichen Studiums in Oesterreich hochverdienten Forscher herausgegebenen „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ finden wir (1851) Ettingshausen's erste phytopaläontologische Publication: „Beiträge zur Flora der Vorwelt“.[2]) In rascher Folge erscheinen sodann in den ersten Bänden der „Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt“, sowie in den „Sitzungsberichten“ und in den „Denkschriften“ der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien eine ganze Reihe von zum Theile sehr umfangreichen Monographien. Haidinger's Wahlspruch: „Nie ermüdet stille stehen“ machte er zu dem seinigen. Die Schriften der Wiener Akademie der Wissenschaften blieben zeitlebens sein Hauptpublicationsorgan. Seit seinem 27. Lebensjahre war er mit der letzteren als correspondirendes Mitglied verbunden. Im Juli 1853 erwählt, gehörte er schliesslich zu den ältesten Mitgliedern dieser Körperschaft. In den Verband der Geologischen Reichsanstalt war er inzwischen als Custos-Adjunct eingetreten und hatte die wichtigsten Fundorte fossiler Pflanzenreste im Kaiserthum Oesterreich bereist, ein ungeheures Material zusammengebracht, ein Material, das heute noch nicht erschöpfend bearbeitet ist. Das Jahr 1854 brachte ihm die Berufung als Professor der populären Physik, der Zoologie, Mineralogie und Botanik für beide Lehrcurse an der medicinisch-chirurgischen militärischen Josephs-Akademie. Vom „Josephinum“ ging er nach dessen 1871 erfolgter Auflösung als o. ö. Professor der Botanik und Phytopaläontologie an die Carl Franzens-Universität in Graz, woselbst er 1875 die Würde des Decanes der philosophischen Facultät, 1881 die des Rector magnificus bekleidete. Bald darauf wurde er Regierungsrath. Während er als Professor am „Josephinum“ sich nebst seinen phytopaläontologischen Arbeiten und der Nutzbarmachung des „Naturselbstdruckes“, insbesondere für das Studium der Blattnervaturen auch mit der Verfassung von Lehrbüchern, wie die „Physiographie der Medicinalpflanzen“ (Wien, 1862) und „Photographisches Album der Flora Oesterreichs“ (Wien, 1864) befasste, concentrirte er sich in Graz vollständig auf rein phytopaläontologische Studien, welche auf eine wissenschaftliche Vertiefung der ganzen Disciplin abzielten, und zwar durch Begründung des phylogenetischen Standpunktes. Jahr für Jahr publicirte er die Ergebnisse seiner Studien, aus welchen ihn nicht das Alter, nur der unerbitterliche Tod allein herausriss, der ihn in seinem akademischen „Ehrenjahre“ fällte.

---

[1]) Als Ettingshausen's erste Arbeit ist wohl seine Mittheilung „Ueber das Accomodationsvermögen des menschlichen Auges“ (Haidinger's Berichte V, 1849, Jänner. Nr. 1) anzusehen.

[2]) l. c. IV. Bd. I. Abth. 1851, p. 65—100 mit 6 Tafeln.

Wie so viele bedeutende deutsche Gelehrte hat auch Ettingshausen wenig weite Reisen unternommen. Wir finden ihn nur wiederholt in England, wohin er Ende der Siebziger Jahre und später mehrmals zur kritischen Durchsicht und Aufstellung von Theilen der phytopaläontologischen Sammlungen des „British Museum“ berufen wurde. In diese Zeit fällt auch die mit Stephan Gardner begonnene und von letzterem beendigte Bearbeitung der britischen Eocenflora. Die Aufstellung der phytopaläontologischen Schausammlung im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien wurde gleichfalls von Ettingshausen geleitet.

Constantin Freiherr von Ettingshausen.

Aeussere Ehren hat Ettingshausen nie gesucht. Er zog ihnen die innere Befriedigung vor, welche nur der Forscher empfinden kann, der hohen idealen Zielen zustrebt, der unbeirrt durch Missgunst und widrige Verhältnisse den Dornenpfad der Erkenntniss verfolgt. Ettingshausen wurde indessen sowohl vom Inlande als vom Auslande durch Titel- und Ordensverleihungen, sowie von wissenschaftlichen Corporationen durch die Ehrenmitgliedschaft ausgezeichnet.

Man musste den ernsten Mann näher kennen, um sein Wesen zu erkennen. Er war edel und gut, wohlwollend und ohne Falsch.

heiter nur im engen Kreise und bei der Arbeit. Edle Musik war ihm Bedürfniss und so hatte er die Gewohnheit angenommen, seine gelehrten Arbeiten öfter auf einige Minuten zu unterbrechen, um im Phantasiespiele auf einem in seinem Laboratorium aufgestellten Harmonium Erholung und Sammlung zu suchen.

So gewissenhaft wie als Forscher, war Ettingshausen auch als akademischer Lehrer, dabei von grösstem Wohlwollen erfüllt gegen seine Schüler. Sein Familienleben war das denkbar glücklichste.

II.

Die entschiedene Richtung zur Phytopalaeontologie erhielt Ettingshausen von Wilhelm Haidinger. Ettingshausen selbst spricht sich darüber folgendermassen aus:[1] „Als ich vor einigen Jahren das Montan-Museum zu besuchen anfing, um die schönen mineralogischen, geognostischen und geologischen Sammlungen desselben zu studiren, erregten die fossilen Pflanzenreste vorzüglich meine Aufmerksamkeit. Da war es Herr Director Haidinger, der mir nicht bloss das Interesse und die Wichtigkeit dieses neuen Feldes ermunternd auseinandersetzte, sondern mich auch allsogleich mit allen literarischen Hilfsmitteln zum Studium derselben versah. Diese ebenso liberale als zweckmässige Unterstützung beflügelte nicht bloss meine Schritte, sie entschied für mich den Zweck, dem ich mein Leben zu widmen hatte.“

Von Haidinger wurde Ettingshausen auch auf eine längere Studienreise (von Mai bis October 1850) gesandt, welche das Studium der bestehenden phytopaläontologischen Sammlungen und der bekannten Fundorte fossiler Pflanzen im Kaiserthum Oesterreich zur Aufgabe hatte. Ettingshausen wurde seinem Mandate glänzend gerecht, da er die gebotene Gelegenheit mit wahrem Bienenfleisse ausnützte. Duch das Studium der Wiener Sammlungen und das Pflanzenmaterial, das unter Schott die kaiserlichen Gewächshäuser zu Schönbrunn in so reichem Maasse darboten, vorgebildet, ging Ettingshausen zunächst nach Graz, wo er die reiche, hauptsächlich durch Unger zusammengebrachte Sammlung fossiler Pflanzen im Joanneum durch vier Wochen eingehend mit kritischem Auge studirte. So hatte er Gelegenheit die Originale Unger's zu den von Parschlug, Radoboj, Sotzka und von der Stangalpe beschriebenen Resten genau kennen zu lernen. Von Graz ging die Reise nach Sotzka in Untersteiermark, dann nach Radoboj in Kroatien, nach Agram, Innsbruck, Häring in Tirol, Bilin und schliesslich nochmals nach dem Süden, nach Sagor in Krain, nach Laibach und Tüffer in Untersteiermark. Ueberall wurden umfassende Aufsammlungen für die Geologische Reichsanstalt durchgeführt und so der Grundstock jenes Materials zusammengebracht, dessen

---

[1] Const. von Ettingshausen, Bericht über die Untersuchung von Fundorten tertiärer Pflanzenreste im Kaiserthum Oesterreich. Jahrb. der k. k. Geolog. Reichsanstalt. I. p. 679 ff. (1851).

Bearbeitung Ettingshausen's Lebensaufgabe werden sollte. Schon auf dieser Reise entdeckte Ettingshausen in der fossilen Flora von Sotzka Reste, „welche eine auffallende Aehnlichkeit mit Gattungen, welche in der Jetztwelt nur in Neuholland auftreten“ besitzen und er vermerkte bereits im Reiseberichte „Blätter von Banksia“, „Blätter, Phyllodien und Samen, die zu den Gattungen Grevillea, Hakea, Knigthia, Lomatia und Dryandra gehören“. Als unmittelbare Folge der reichen Anregung, welche Ettingshausen diese Studienreise gewährte, sind denn auch die zahlreichen Abhandlungen zu betrachten, welche er im ersten Lustrum seiner Thätigkeit producirte.

Es kann hier nicht unsere Aufgabe sein, Ettingshausen's wissenschaftliche Leistungen im Detail zu besprechen, wir müssen uns mit einer Würdigung derselben in grossen Zügen begnügen. Es ist dies umso eher möglich, als unseres Ettingshausen's Verdienste um die Phytopaläontologie als Wissenschaft vom Auslande jederzeit bereitwillig anerkannt wurden. Schon vor mehr als einem Decennium schrieb Lester F. Ward[1]: „Since the death of Oswald Heer the great merits of Baron von Ettingshausen's paleobotanical researches, always highly appreciated, have seemed to command especial attention.“ „Coupled with his great powers of accurate observation and strictly scientific method of investigation, Ettingshausen displays an unusually broad grasp of the deeper problems which paleobotany presents and has un doubtedly been for many years for in advance of all his contemporaries in this field in correctly apprehending and announcing the true laws of phytochorology and plant development.“

Wir sehen also, dass Ettingshausen's genaue Beobachtung, streng wissenschaftliche Methode und Vertiefung in höhere Probleme der Phytopaläontologie nachgerühmt werden. Wenn wir Ettingshausen's Forscherthätigkeit in ihrer Gesammtheit überblicken, so erkennen wir eine ganz bestimmte Entwickelung derselben, eine Entwickelung, welche zugleich einen Ausbau der Phytopaläontologie selbst bedeutet.

Als Ettingshausen seine ersten Arbeiten veröffentlichte, hatte die Phytopaläontologie, welche sich überhaupt erst in den ersten Decennien unseres Jahrhunderts einen anerkannten Platz unter den naturwissenschaftlichen Disciplinen erobert hatte, insbesondere durch Franz Unger's[2], Goeppert's und Alexander Braun's Arbeiten über die Flora der Tertiärzeit ein neues Arbeitsfeld gewonnen, auf welchem sich in der Folgezeit speciell Ettingshausen in so hervorragender Weise bethätigte, wie neben ihm nur noch Oswald Heer und Saporta. Vorher standen lediglich die fossilen Floren der archäischen und älteren mesozoischen Periode im Vordergrunde des wissenschaftlichen Interesses. Ettingshausen bearbeitete indess auch wiederholt verschiedene Localfloren dieser Periode, z. B. die „Steinkohlenflora von Radnitz“ (1855), „Die fossile Flora des mähr.-schlesischen Dachschiefers“ (1865), „Die Kreideflora von Nieder-Schöna in Sachsen“ (1867) u. A. m. Sein Hauptinteresse wandte sich jedoch der Tertiärflora zu, welche ihm sowohl in systematischer als in phylogenetischer Beziehung als Forschungsobject diente. Speciell die österreichischen Localfloren wurden auf das eingehendste im Laufe der Decennien kritisch bearbeitet, und so entstanden die grossen und wichtigen Abhandlungen über die Tertiärflora von Bilin, von Sagor, von Parschlug, von Schönegg bei Wies, von Radoboj, von Leoben u. A. Vor Allem war Ettingshausen stets darauf bedacht, die Methode der Untersuchung der Blattreste wissenschaftlich zu vertiefen. Aus diesem Grunde studirte er die Nervatur der recenten Blätter so eingehend wie Niemand vor ihm und war unablässig bemüht, den von Auer und Woring erfundenen Naturselbstdruck für botanische, speciell paläophytologische Studien nutzbar zu machen und liess sich auch hierin durch abfällige Kritik[1]) nicht irre machen. Diesem zähen Festhalten in der Verfolgung eines für wichtig erkannten Hilfsmittels der Forschung verdankt die wissenschaftliche Literatur eine Reihe von geradezu monumentalen Werken, deren Werth speciell für phytopaläontologische Studien immer mehr und mehr gewürdigt werden wird. Es sei hier nur auf die „Blattskelete der Apetalen“ (1858), auf „Die Blattskelete der Dicotyledonen“ (1861), auf „Die Farnkräuter der Jetztwelt“ (1865) und auf die mit A. Pokorny herausgegebene „Physiotypia plantarum austriacarum“ (1855) hingewiesen. Mit der Abhandlung: „Ueber die Nervation der Blätter und blattartigen Organe bei den Euphorbiaceen“ (1854) eröffnete Ettingshausen eine Reihe von monographischen Studien. Auch eine Methode, die als Abdrücke erhaltenen Pflanzenreste möglichst unversehrt aus der pflanzenführenden Schicht zu bekommen, fand Ettingshausen in der sogenannten „Frostsprengungsmethode[2])“. Ettingshausen verbesserte also die Untersuchungsmethode auf zweierlei Art: 1. durch Schaffung von Werken, welche die Nervationsverhältnisse der recenten Pflanzen auf bisher ungeahnt gründliche Weise darstellten, und 2. durch die „Frostsprengungsmethode“, welche die Gewinnung der Fossilien in einem derartigen Zustande ermöglicht, dass sie die Nervationsverhältnisse unverwischt, also vollkommen dem Grade der Erhaltung entsprechend, aufweisen. Vor Ettingshausen hatte man hauptsächlich auf Gestalt und Randentwickelung des Blattes Rücksicht genommen und die Nervation nur oberflächlich dargestellt und berücksichtigt, dafür wurde das

---

[1] „Sketch of Paleobotany.“ Fifth Ann. Rep. of the U. S. Geolog. Survey to the Secretary of the interior 1883 84. By J. W. Powell, Director, Washington, 1885, p. 380.

[2] Lester F. Ward, l. c. p. 383.

---

[1]) Merkwürdigerweise war Unger, der doch selbst als einer der ersten die Wichtigkeit der Blattmerkmale erkannt hatte, ein — Gegner des Naturselbstdruckes.

[2]) Auch Oswald Heer übte ein ähnliches Verfahren zur Zerfällung der pflanzenführenden Blöcke aus. Die Priorität gebührt weder ihm, noch Ettingshausen, da beide unabhängig von einander auf die „Frostsprengung“ kamen.

Gestein sehr gewissenhaft abgebildet und bei colorirten Tafeln die Farbennuancen desselben genau wiedergegeben. Man vergleiche diesbezüglich z. B. Unger's Chloris protogaea und dessen Werk über die fossile Flora von Radoboj. Werke, welche die Phytopaläontologie indess mächtig gefördert haben. Auch die letzte grosse Arbeit Ettingshausen's[1]) enthält eine monographische Nervationsstudie. Selbstredend hat Ettingshausen vermöge seiner vollkommeneren Untersuchungsmethode zahlreiche wissenschaftlich werthvolle Bestimmungen fossiler Pflanzenarten durchführen können und so unsere positive Kenntniss der fossilen, speciell der Tertiärflora ausserordentlich gemehrt. Allein Ettingshausen blieb nicht bei dieser Fortentwicklung der Untersuchungsmethode stehen, es genügte ihm nicht zur Kenntniss der in den fossilen Floren vertretenen Arten beizutragen, er wendete sich vielmehr mit Vorliebe höheren Problemen zu, dabei vergass er aber niemals, dass vor allem eine möglichst genaue Bestimmung der fossilen Pflanzenreste die nothwendige Grundlage zur Verfolgung allgemeinerer Fragen bildet. Zunächst also war es Ettingshausen darum zu thun, die Zusammensetzung der Tertiärflora möglichst genau kennen zu lernen, dabei steuerte er jedoch auf ein pflanzengeographisches Problem, auf die Entwicklung der jetzigen Floren der Erde aus der Tertiärflora los. Bezüglich der Beschaffenheit der Tertiärvegetation (Europas) stehen sich heute zwei Anschauungen gegenüber, welche sich kurz, wie folgt, formuliren lassen.

1. Die europäische Tertiärvegetation enthielt bis in die jüngere Tertiärzeit einen bedeutenden Bruchtheil tropischer Formen.

2. Ettingshausen[2]) und auch Unger haben die Ansicht ausgesprochen, sie trage einen neuholländischen und tropischen Charakter.

Während man also darin einig ist, dass die Tertiärflora tropische Elemente enthält, wird namentlich von Schenk und Saporta die Existenz australischer Typen in der europäischen Tertiärflora bestritten. Die Frage ist indess keineswegs zu Ungunsten Ettingshausen's entschieden, sie ist von der gegnerischen Seite nicht in objectiver und umfassender Weise, namentlich nicht auf Grundlage der Ettingshausen'schen Specimina untersucht worden; es ist eine offene Frage. Ettingshausen hat seine Anschauungen in dieser Frage zuletzt in der Abhandlung: „Zur Theorie der Entwicklung der jetzigen Floren der Erde aus der Tertiärflora“ [3]) niedergelegt und sich an diesem Orte auch für die Möglichkeit des polyphyletischen Ursprunges der Arten ausgesprochen und lässt speciell für solche Arten, die eine grosse Verbreitung haben, welche durch Wanderung nicht erklärt werden kann, nur den polyphyletischen Standpunkt gelten. Ettingshausen gelangte zu seiner Anschauung vom Mischlingscharakter der Tertiärflora nicht bloss auf dem Wege des Studiums der tertiären Localfloren,[1]) sondern auch durch das Studium der lebenden Floren, nämlich durch die Zerlegung einiger Charakterfloren in ihre Florenglieder,[2]) ausgehend von der Voraussetzung, dass die letzteren nichts anderes seien als die weiter entwickelten Florenelemente. So zeigte bei dieser Betrachtung die eigenthümlichste Charakterflora der Erde, die lebende Flora Australiens, eine Zusammensetzung aus sieben Gliedern, welche den wichtigsten Floren der Erde entsprechen.

---

[1]) Ueber die Nervation der Blätter bei der Gattung Quercus, mit besonderer Berücksichtigung ihrer vorweltlichen Arten. Mit 12 Tafeln und 3 Textfiguren in Naturselbstdruck. Denkschriften der Wiener Akademie 1896.

[2]) Ueber den Prioritätsstreit mit Unger, den Ettingshausen übrigens stets verehrte, siehe Ettingshausen's Brochure: „Ueber die Entdeckung des neuholländischen Charakters der Eocenflora Europas ....“. Wien, 1862.

[3]) Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien, 1894.

Von grosser Wichtigkeit sind auch die meist mit Franz Krašan gemeinsam durchgeführten Untersuchungen Ettingshausen's über den Atavismus der Pflanzen,[3]) wodurch die Aufmerksamkeit insbesondere auf die Ursachen des Polymorphismus des Laubes gelenkt, und der Werth desselben für die Lösung phylogenetischer Fragen[4]) dargethan wurde. Speciell für Quercus und Fagus wurden hierbei wichtige Ergebnisse erzielt. Ein grosser Schatz von Beobachtungen liegt in diesen Arbeiten und eine Fülle von Ideen und Anregungen. Durch diese Studien über den Atavismus gelangte Ettingshausen auch zu einer geläuterteren Auffassung des Artbegriffes bei fossilen Pflanzen, als seine Vorgänger. In seiner letzten grossen Arbeit über Quercus[5]) spricht er sich folgendermassen aus: „Bei der Aufstellung einer vorwetlichen Pflanzenart aus den Ueberresten, welche die Lagerstätten fossiler Pflanzen liefern, ist nicht bloss die Aufgabe der Systematik zu lösen, sondern es ist auch die Flora der Jetztwelt zu Rathe zu ziehen und aus dieser die den fossilen am nächsten stehende Art (Analogie) womöglich zu bestimmen. Hat man letztere richtig erkannt, so gilt es einerseits durch regressive Formen Annäherung oder sogar Uebergang derselben zur vorweltlichen Art, andererseits durch progressive Formen der vorweltlichen eine Annäherung oder einen Uebergang zur jetzt weltlichen Art festzustellen. Nur auf diese

---

[1]) Ettingshausen bearbeitete auch Tertiärfloren der südlichen Hemisphäre, insbesondere ist wichtig: Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Australiens (1883—1886) und Neuseelands (1887). Siehe bibliographisches Verzeichniss der Arbeiten Ettingshausens.

[2]) Die genetische Gliederung der Flora Australiens (1875, Denkschr. d. W. Akad.), der Cap-Flora (Sitzungsber. d. Wiener Akad., 1875), Neu-Seelands (ibid. 1883), der Insel Hongkong (ibid. 1883); vergleiche auch Ettingshausen: Das australische Florenelement in Europa. (Graz, 1890.)

[3]) Mehrere reich mit Naturselbstdrucken ausgestattete Abhandlungen in den Denkschriften der Wiener Akademie (seit 1888). Eine Zusammenfassung der Ergebnisse findet man, von Ettingshausen und Krašan selbst redigirt, in „Archives des Sciences physiques et naturelles“. Mars. 1891, troisième periode, t. XXV. p. 257 ff. (Genève.)

[4]) Schon früher hatte Ettingshausen für Castanea und Pinus Formenreihen von der tertiären Stammart bis zur recenten Art aufstellen können.

[5]) Denkschrift der Wiener Akademie 1896, p. 123.

Weise gelangen wir in den Besitz phylogenetisch wichtiger Thatsachen über Ursprung und Zusammenhang der Pflanzenarten".

Aus den angeführten principiellen Ausführungen können wir entnehmen, wie sehr Ettingshausen auf die wissenschaftliche Vertiefung der Bestimmungen fossiler Pflanzenreste dringt, und wie ihm als oberster Leitstern die Herstellung der phylogenetischen Beziehungen vorschweben. Die Lösung phylogenetischer Fragen ist denn auch das höchste Ziel, dem die Phytopaläontologie zustreben kann. Ettingshausen hat daher den Weg gewiesen, und zwar auf eine originelle Art, nämlich durch die eingehende Beachtung der atavistischen Erscheinungen. Ettingshausen hat also nicht nur die Wissenschaftlichkeit der phytopaläontologischen Untersuchungsmethoden wesentlich vertieft, nicht nur die Erkenntniss der fossilen Floren mächtig gefördert, sondern auch der von ihm vertretenen Wissenschaft neue Wege gewiesen.

(Schluss folgt.)

Beitrag zur Flora von Griechenland.

Von **Dr. E. v. Halácsy** (Wien).

Nachfolgend gebe ich eine Aufzählung bisher nicht bekannter Standorte der griechischen Flora. Dieselben sind theils durch O. Reiser, Custos des bosnisch-hercegowinischen Landesmuseums, welcher im heurigen Jahr Aetolien mit der benachbarten Inselgruppe der Echinaden besuchte, dann in Cephalonien, in Argolis und in Arcadien reiste, von dem Athener Arzte Dr. Tuntas, der in Begleitung Ch. Leonis' im Vorjahre den Korax in Aetolien besuchte, von letzterem selbst, der den Malevo bestieg und von Professor Grimburg in St. Pölten, der anlässlich einer Vergnügungsreise im heurigen Mai sich kurze Zeit auf Corfu aufhielt, aufgefunden wurden. Hiezu kommen einige bisher nicht publicirte, von Heldreich und anderen festgestellte, die zufällig beim Einreihen der Inserenda in mein Herbar mir aufgefallen sind. Gerne hätte ich, wie in meinen früheren Publicationen bei der einen oder anderen Art eingehendere Studien gemacht, allein Mangel an Zeit hinderte mich daran und da ich die Bekanntgabe der Standorte allein für wichtig für die Kenntniss der griechischen Flora erachte, so wolle diese kleine Publication als einfache Enumeration entschuldigt sein.

Ranunculus demissus DC. Syst. I, p. 275 (1818).

Var. hellenicus Hal. in Denkschr. mathem. naturw. Classe der kais. Akad. Wiss. LXI p. 227 (1894).

Aetolia: in regione superiori mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Ranunculus trichophyllus Chaix in Vill. Dauph. I, p. 335 (1786).

Aetolia: prope Mesolongion (Reiser).

Cheiranthus corinthius Boiss. Diagn. pl. or. Ser II, Nr. 1, p. 18 (1853).

Aetolia: insula Oxia Echinadum (Reiser).

Arabis bryoides Boiss. in Ann. scienc. nat. 1842 p. 55.
Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Wilckia maritima L. Am. acad. IV p. 280 sub *Cheirantho* (1759); Hal. in öst. bot. Zeitschr. XLV p. 172 (1895).
Aetolia: insula Oxia Echinadum (Reiser).

Wilckia bicolor Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or. Nr. 6, p. 10 sub Malcolmia (1845); Hal. in öst. bot. Zeitschr. XLV p. 172 (1895). Var. *veluchensis* Boiss. et Heldr. l. c. Ser. II. Nro. 6 p. 10 pro Malcolmiae spec.; Hal. l. c.
Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Erysimum cuspidatum M. a B. Beschreib. der Länder am Kasp. Meere p. 182 sub *Cheirantho* (1880); DC. Syst. II p. 493 (1821).
Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis): Laconia: mt. Malevo pr. Canalus (Orphanides).

Lunaria annua L. Sp. pl. p. 653 (1753).
Aetolia: in mt. Chalkis (Varassovo hodie) ad semin Patranum (Reiser).

Aethionema graecum Boiss. et Sprun. Diagn. pl. or. Nro. VI, p. 16 (1845).
Arcadia: prope Tripolis (Reiser).

Silene congesta Sibth. et Sm. Fl. graec. prodr. I, p. 300 (1806).
Locris: prope Vutrinitza et Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Silene fruticulosa Sieb. in DC. Prodr. I p. 376 (1824).
Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Saponaria officinalis L. Sp. pl. p. 408 (1753). Var. *glaberrima* Ser. in DC. Prodr. I p. 365 (1824).
Aetolia: pr. Granitza (Tuntas et Leonis).

Dianthus diffusus Sibth. et Sm. Fl. Graec. Prodr. I, p. 285 (1806).
Attica: mt. Parnes (Heldreich).

Dianthus viscidus Bory et Chaub in Exp. scient. Mor. III, 2 p. 119 (1832). Var. *tymphresteus* Boiss. et Sprun. Diagn. Pl. or. Nr. 8 p. 64.
Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Dianthus integer Vis. in bot. Zeitung. Ergänzbl. I, Nr. 15 (1829).
Aetolien: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Cerastium speciosum Sprun. in Boiss. Fl. or. I, p. 727 (1867).
Aetolia: mt. Korax (Leonis et Tuntas). Kann, wie schon Haussknecht in „Mittheilungen des Thüringer botanischen Vereines“ neue Folge. Heft V. p. 55 hervorgehoben hat, mit *C. grandiflorum* W. et K. nicht vereinigt werden.

Hypericum Apollinis Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or. Ser. II, Nr. 1 p. 105 (1853).
Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Geranium subcaulescens L'Her. in DC. Prodr. I p. 640 (1824).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Rhamnus alaternus L. Sp. pl. p. 193 (1753).

Aetolia: insula Oxia Echinadum (Reiser).

Anagyris foetida L. Sp. pl. p. 374 (1753).

Aetolia: insula Petala Echinadum (Reiser).

Coronilla emeroides Boiss. et Sprun. Diagn. pl. or. Nr. 2. p. 100 (1843).

Aetolia: insula Petala Echinadum (Reiser).

Astragalus angustifolius Lam. Enc. meth. I p. 321 (1789).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Astragalus depressus L. Sp. pl. ed. 2 p. 1073 (1863).

Aetolia: mt. Tymphrestus (Heldreich), Korax (Tuntas et Leonis); Thessalia: mt. Pelion (Heldreich); Attica: mt. Parnes (Heldreich); Laconia: mt. Malevo (Leonis).

Potentilla speciosa Willd. Sp. pl. 1110 (1800).

Aetolia: mt. Korax (Heldreich).

Geum urbanum L. Sp. pl. p. 501 (1753).

Thessalia: pr. Velestinon (Heldreich); Laconia: mt. Malevo (Leonis).

Rosa Thureti Burn. et Gremli Suppl. Ros. Alp. Marit. p. 12 (1883).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Tamarix Pallasii Desv. in Ann. scienc. nat. IV, p. 349.

Locris ad flumen Murno pr. Granitza (Tuntas et Leonis).

Herniaria incana Lam. Dict. III, p. 124 (1789).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Herniaria parnassica Heldr. et Sart. in Boiss. Diagn. pl. or. Ser. II, Nr. 1, p. 95 (1853).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Sedum laconicum Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or., Nr. 6. p. 55 (1848).

Argolis: prope Artemision supra Argos et in insula Hydra (Heldreich).

Sedum cepaea L. Sp. pl. p. 431 (1753).

Locris: prope Granitza (Tuntas et Leonis); Euboea: mt. Telethrion (Heldreich).

Saxifraga chrysosplenifolia Boiss. Diagn. pl. or., Nr. 3. p. 20 (1843).

Attica: mt. Citheron et Euboea: mt. Dirphys (Heldreich).

Saxifraga taygetea Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or., Nr. 10. p. 19 (1849).

Aetolia: mt. Korax (Heldreich).

Saxifraga hederacea L. Sp. pl. p. 405 (1753).

Messenia: pr. Kalamata (Zahn).

Daucus involucratus Sibth. et Sm. Fl. Gr. Prodr. I. p. 184 (1806).

Argolis: pheninsula Metana (Heldreich).

Peucedanum cnidioides Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or. Ser. II, Nr. 2, p. 90 (1856).

Thessalia: mt. Pelion (Aphentulis).

Oenanthe media Griseb. Spic. Fl. Rum et Bith. I, p. 352 (1843).

Argolis: prope Argos (Reiser); Euboea: prope Kastaniotissa (Heldreich).

Oenanthe incrassans Bory et Chaub. in Exp. scient. Mor. III, 2, p. 87 (1832).

Argolis: prope Argos (Reiser).

Carum graecum Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or. Ser. I, Nr. 6, p. 58 (1845).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Valantia aprica Sibth. et Sm. Fl. Gr. Prodr. I, p. 90 sub Galio (1806); Boiss. et Heldr. Diagn. Pl. or., Nr. 10, p. 72 (1849).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Asperula arcadiensis Sims in Curt. Bot. Mag. p. 2146 (1820). Var. *setosa*. Mericarpiis dense albosetosis.

Laconia: mt. Malevo (Leonis). Während die Früchte der mir in zahlreichen Exemplaren vorliegenden Pflanze vom Chelmos und von der Kyllene kahle Früchte haben, sind dieselben bei der Malevopflanze mit langen, weissen Borsten dicht besetzt.

Asperula arvensis L. Sp. pl. p. 102 (1753).

Arcadia: prope Tripolis (Reiser).

Morina persica L. Sp. pl. p. 28 (1753).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Scabiosa tenuis Sprun. in Boiss. Diagn. pl. or., Nr. 2, p. 114 (1842).

Thessalia: mt. Pindus prope monasterium Korona; Eurytania: prope Mikrochorio ad radices mt. Chelidoni (Heldreich); Aetolia: mt. Korax prope pagum Vustinitza (Tuntas et Leonis).

Doronicum cordatum Wulf. in Roem. arch. III, p. 408 sub *Arnica* (1803); Schultz in öst. bot. Wochenbl. IV, p. 411 (1854).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Senecio bicolor Willd. Sp. pl. III. p. 2085 sub Cineraria (1800); Boiss. Fl. or. III, p. 395 (1875).

Aetolia: in maritimis insulae Oxia Echinadum oppositis (Reiser).

Senecio thapsoides DC. Prodr. VII., p. 301 (1838).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis); Phthiotis: mt. Oeta (Heldreich).

Senecio rupestris W. et K. Pl. rar. Hung., III, p. 136 (1805).

Thessal.: prope monasterium Korona in mt. Pindo (Heldreich); Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis): Phthiotis: mt. Oeta (Heldreich) Euboea: mt. Kandyli (Orphanides); Achaia: mt. Kyllene (Heldreich).

Senecio vernalis W. et K. Pl. rar. Hung. I, p. 23 (1802).

Aetolia: insula Petala Echinadum (Reiser).

Erigeron alpinus L. Sp. pl. p. 864 (1753).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Chamaepeuce afra Jacq. Hort. Schoenbr. II, p. 180 sub *Carduo* (1797); DC. Prodr. VI, p. 659 (1837).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Cirsium lanceolatum L. Sp. pl. p. 821 sub *Carduo* (1753); Scop. Fl. carn. ed. 2, II, p. 130 (1772).

Var. *nemorale* Reichb. Fl. germ. exc. p. 286 pro specie (1830).

Locris: pr. Granitza (Tuntas et Leonis. Hieher gehört *C. lanceolatum var. opacum* Form. Beitr. Fl. Alb., Korfu u. Epirus in Verh. naturf. Ver. Brünn XXXIII Sep. p. 28 (1895).

Carduus cronius Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or., Nr. 6. p. 104 (1845).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Jurinea glycacantha Sibth. et Sm. Fl. Graec. Prodr. II. p. 150 sub Carduo (1813); DC. Prodr. VI, p. 677 (1837).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Centaurea cyanus L. Sp. pl. p. 911 (1753).

Corfu: mt. San Deca et San Salvatore (Baenitz): Aetolia: prope Mesolongion (Nieder).

Centaurea salonitana Vis. in Flora XII, Erg. Bl. I, p. 23 (1829). Var. *macracantha* Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or. Ser. II. Nr. 3, p. 78 (1856). In Boiss. Fl. or. III, p. 666 errore typogr. „*macrantha*“.

Attica: pr. Kephissia et mt. Parnes (Heldreich): Aetolia: mt. Korax (Heldreich).

Var. *subinermis* Boiss. Fl. or. III, p. 666 (1875).

Attica: prope Amarysia (Heldreich).

Hieracium pannosum Boiss. Diagn. pl. or.. Nr. 4, p. 32 (1844).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Hieracium scapigerum Boiss. Orph. et Heldr. Diagn. pl. or. Ser. II, Nr. 3, p. 103 (1856).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Hieracium macranthum Ten. Syll. Fl. Nap. p. 399 (1831).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Crepis Columnae Ten. Syll. pl. fl. neap. p. 398 sub *Hieracio* (1831); Froel. in DC. Prodr. VII, p. 167 (1838).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Lactuca muralis L. Sp. pl. p. 797 sub *Prenanthe* (1753); Gaertn. de fruct. II, t. 158 (1791).

Phthiotis: mt. Oeta et Euboea: mt. Telethrion (Heldreich).

Tragopogon Samaritani Heldr. et Sart. in Boiss. Diagn. pl. or. Ser. II, Nr. 5, p. 116 (1856).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Leontodon graecum Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or., Nr. 11, p. 39 (1849).

Var. *Heldreichianum* Boiss. Fl. or. III, p. 73 (1875).

Aetolia: mt. Korax (Heldreich).

Lapsana communis L. Sp. pl. p. 811 (1753).

Laconia: mt. Malevo (Leonis).

Campanula rupicola Boiss. et Sprun. Diagn. pl. or. Nr. 7. p. 17 (1846).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Campanula athoa Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or. Ser. II, Nr. 3, p. 110 (1856).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis); Euboea: mt. Teletrion (Heldreich).

Campanula rotundifolia L. Sp. pl. p. 163 (1753).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Campanula radicosa Bory et Chaub. Fl. Pelop., p. 14 (1838).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Campanula ramosissima Sibth. et Sm. Fl. Gr. Prodr. I, p. 137 (1806).

Acarnania: prope Agrinion (Heldreich); Laconia: mt. Malevo (Leonis).

Campanula spathulata Sibth. et Sm. Fl. Gr. Prodr. I, p. 137 (1806).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis); Attica: mt. Cithaeron et prope Marathon (Heldreich); Thessalia: mt. Pelion pr. Kissos et Milies (Heldreich et Holzmann); Euboea: mt. Telethrion (Heldreich), prope Steni (Pichler); Argolis: mt. Artemision supra Argos (Kalondzis); Laconia: mt. Malevo (Leonis).

Specularia speculum L. Sp. pl. p. 168 sub *Campanula* (1753); DC. Monogr. Camp. p. 346 (1830).

Attica: prope Stephani (Heldreich); Laconia: mt. Malevo (Leonis).

Phyteuma canescens W. et K. Pl. rar. Hung. I, p. 12 (1799).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis). — Neu für Griechenland.

Edrajanthus parnassicus Boiss. et Sprun. Diagn. pl. or., Nr. 7, p. 17 sub Campanula (1846); Hal. Beitr. zur Flora Epirus in Denkschr. Akad. Wiss., Wien LXI, p. 247 (1894).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Edrajanthus graminifolius L. Sp. pl. p. 166 sub *Campanula* (1753); DC. Prodr. VII, p. 448 (1830).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Vinca herbacea W. et K. Plant. rar. Hung. I, p. 8 (1799).

Aetolia: prope Mesolongion (Reiser); Attica: mt. Parnes et Cithaeron; Corinthia: pr. Assos (Heldreich): Laconia: mt. Selitza prope Kalamata (Zahn).

Cerinthe retorta Sibth. et Sm. Fl. Gr. Prodr. I, p. 120 (1806).

Aetolia: insula Oxia Echinadum (Reiser).

Alkanna boeotica DC. Prodr. X, p. 98.

Aetolia: ad lacum Trichonis (Reiser).

Scrofularia laciniata W. et K. Pl. rar. Hung. II, p. 185 (1805).

Var. *multifida* Willd. Hort. Berol. t. LVIII pro sp. (1816): Boiss. Fl. or. IV, p. 409 (1879).

Aetolia mt. Korax et Phthiotis: mt. Oeta (Heldreich).

(Schluss folgt.)

Calamagrostis Lalesarensis Torg. et Bornm. (spec. nov.) und einige floristische Notizen über das Lalesargebirge in Süd-Persien.

Von **J. Bornmüller** (Berka a. I.).

(Schluss.)[1]

Am 14. Juli, nachdem die botanische Ausbeute dieser Tage abgetrocknet und in Sicherheit gebracht, wurde mit Zelt und dem nöthigen Proviant an Cerealien und frischen Fleisches in die höheren Regionen des Gebirges aufgebrochen. Zunächst längs des Lalesarbaches, an den Berglehnen aufwärts, bleibt sich die Flora noch die gleiche, einige *Acantholimon*-Arten mit langen Blütenstengeln, die aber nur wenige (2—4) auseinander gerückte Blütchen tragen, gesellen sich zu, wohl in grossen Massen, aber äusserst arm an blühenden Individuen. *Stachys acerosa* Boiss., kräftig nach Melisse duftend, bildet meterbreite, kaum handhohe dornige Rasen, gleich dem benachbarten *Thymus Kotschyanus* Boiss. et Hoh. Am Bach nehmen Dickichte von *Berberis densiflora* Boiss. et Buhse zu und mehren sich, je höher wir ansteigen; ihr steter Begleiter ist *Rosa lacerans* Boiss. et Buhse, die einzige aber herrlichste Wildrose jener Gebirge, überschüttet mit prächtig duftenden, rein weissen Blüten oder an sonnigen Stellen mit corallenrothen, etwa erbsengrossen Früchten. *Cotoneaster nummularia* F. et M. und die in den Kermaner Gebirgen so häufige baumartige *Amygdalus Kermanensis* Bornm. (sp. n.) verleihen der Landschaft keinen besonderen Reiz, zumal die Baum-*Lonicere* (*Lonicera nummularifolia* J. et Sp.) hier fehlt, ebenso der *Beneh*-Baum (*Pistacia mutica* F. M.), welche beide mit *Juniperus macropoda* Boiss. und dem „Käkom“ (*Acer cinerascens* Boiss.) an den Südhängen des Gebirges einen, freilich sehr lichten, Buschwald bilden. Dort findet sich auch *Daphne acuminata* Boiss. et Hoh., *Daphne Stapfii* Bornm. et Keissl. (sp. n.), *Rhamnus Persica* Boiss., *Sageretia Brandrethiana* Aitch., letztere als ein besonders überraschender Fund. Auf der Wildmandel schmarotzt, dichte kleine Büsche bildend, *Loranthus Grewinkii* Boiss. et Buhse, auch auf

---

[1] Vergl. S. 242.

Acer vorkommend und in allen Obstgärten auf Apfel-, Birn- und Aprikosenbäumen ein häufiger ungern gesehener Gast, ein Gewächs, das der Teufel ausgesäet und dessen Beeren von wachsgelber Farbe manche Heilkräfte besitzen sollen.

Bei 3450 m hört an der Nordseite des Gebirges jeder Baumwuchs auf, erreicht aber hier in der Thalsohle gerade die grösste Entfaltung. Eine mir unbekannte der *Salix Daviesi* Boiss. und *S. alba* L. verwandte Weide ist es, die hier eine eigenartige dichte Wildniss bildet; wohl wird sie sich als eine neue Art entpuppen, leider waren von Fruchtkätzchen nur geringe Reste anzutreffen. Im Halbschatten des weit überhängenden Geästes wahrer Riesenexemplare findet sich längs des reissenden Bergwassers eine interessante Flora, besonders erwecken das höchste Entzücken die üppigen dichten Büsche einer herrlich blaugefärbten *Nepeta*-Art, *N. rivularis* Bornm. (sp. n.), der sich im Gestein eine zweite der gleichen Section angehörende weisslichblühende Species dieser im Orient so artenreichen Gattung anschliesst, *Nepeta assurgens* Hsskn. et Bornm. (sp. n.). Hier wuchert *Cirsium bracteosum* DC., *Stachys spectabilis* Chois., die einjährige steif emporgewachsene *Artemisia Tournefortiana* Rchb.; auch haben sich holzige Arten dieser Gattung längst eingestellt, so die polymorphe hier oft mit *Cuscuta alba* Pr. behaftete *Artemisia Persica* Boiss. und A. Cinae Berg., welche beide uns bis zur höchsten Spitze des Gebirges nicht wieder verlassen.

Eine neue *Solenanthus*-Art (*S. laxiflorus* Bornm.) wurde nur in zwei Individuen gefunden. *Epilobium minutiflorum* Hsskn. in fast gänzlich verkahlenden Individuen, mitunter kaum zollhoch, bildet hier untrügliche Uebergänge zu *E. modestum* Hsskn. (!), auch *Botrychium Lunaria* L. in kümmerlichen Formen stellte sich hier ein. Ein zierlicher Schmuck der trockenen Schiefer- oder Porphyrlehnen ist *Nepeta glomerulosa* Boiss., *Fibigia multicaulis* Boiss., *Zizyphora clinopodioides* M. B. var. *rigida* Boiss., *Scutellaria multicaulis* Boiss. var. *adenoclada* Bornm. (var. nov.), ferner *Piptatherum molinioides* Boiss. et Hoh., *Scrophularia subaphylla* Boiss. und die mannshohe *Umbellifere* „Gardschin“ *Ferulago trifida* Boiss. subsp. *F. Kermanensis* Bornm. An den Wänden enger Schluchten leuchten die schneeweissen Blüten der lieblichen *Graellsia saxifragaefolia* DC. herab, da und dort in den Ritzen gewahren wir zwei seltene *Erigeron*-Arten, *E. chionophilum* Boiss. und *E. amorphoglossum* Boiss. Am Fusse der Felsen, der nur wenig von Feuchtigkeit benetzt wird, vermag nur eine bald vergängliche Vegetation einjähriger anspruchsloser Gewächse eine Existenz finden, so *Polygonum tubulosum* Boiss., *Poa Persica* Trin., *Veronica biloba* L. in einer Abweichung var. *glandulosissima* Bornm., eine mit *V. macropoda* Boiss. verwandte neue *V. speluncicola* Bornm., eine andere neue, im Jahre darauf auch in Kurdistan angetroffene und daher wohl weitverbreitete *V. intercedens* Bornm. Noch ein prächtiger Fund von jenem Platze, den wir auf der Rückkehr noch zu einem mehrtägigen Aufenthalt erwählten, verdient der Erwähnung: es ist eine neue *Macrotomia*

(*M. grandis* Bornm.[1]), die unter den bekannten Arten dieser Gattung wohl der kurz zuvor am Kuh-i-Nasr in Blüte und Frucht gesammelten *M. cyanochroa* Boiss. zunächst steht, aber, was die vegetativen Theile als auch Form und Grösse des Samens betrifft, von dieser weit verschieden und sich als eigene neue Art erwiesen hat.

Andere herrliche neue Arten sollten mir in den höheren Partien des Gebirges zu entdecken beschieden sein. Doch noch währte der Aufstieg einige Stunden in dem mehr und mehr wildromantisch sich gestaltenden Hochgebirgsthale, das, nachdem Baum und Strauch in der Umgebung schwanden, und die weiten Schneefelder der höchsten Kämme näher traten, so ganz seinen Charakter gewechselt hatte. Mühsam der Weg, verfolgte man beim mehrfachen Passieren des Baches mit Bangen die mit Sammlungen und Papiervorräthen schwer beladenen Maulthiere, die Nacht brach über uns herein und grimmige Kälte machte sich fühlbar. Endlich bei circa 3700 m über dem Meeresspiegel öffnet sich das Thal, und umgeben von einem Kranz der höchsten, zum Theil in Schnee gekleideten Bergzinnen wird hier für einige Tage freudereichsten Schaffens das Lager aufgeschlagen.

Die schmalen Wiesenstreifen, durch die sich ein sprudelnder Bach windet, werden zunächst gründlich in Augenschein genommen. Im Rasen bemerken wir verschiedene Cyperaceen, so eine hochalpine zwergige *Carex glauca* Scop. var. *Kotschyi* Kükth. et Bornm., *Carex secalina* Whlbg. var. *alpina* Kükth. et Bornm., die aus dem Orient noch gar nicht nachgewiesene *Carex foetida* Vill., ebenfalls in einer eigenen Varietät (var. *minor* Kükth. et Bornm., falls nicht eigene Art!), eine mit *Carex diluta* M. B. verwandte neue Segge, *C. Bornmülleri* Kükth., *Scirpus compressus* L., *Sc. alpinus* Schlch., *Eleocharis uniglumis* Lmk., *Juncus lamprocarpus* Ehrh., schliesslich eine neue *Kobresia*, *K. Persica* Kükth. et Bornm., und die eingangs beschriebene zwergige *Calamagrostis Lalesarensis* Torg. et Bornm. Zwischen diesen, die bald da bald dort vereinzelt, bald in grösserer Zahl beisammen auftreten, finden sich zahlreich die lieblichen Blütensterne von *Primula capitillata* Boiss. in mannigfachen Formen, *Potentilla radicosa* Boiss., *Taraxacum Assemanni* Blanche, *Cirsium rhizocephalum* C. A. M., *Veronica oxycarpa* Boiss. und *V. Michauxii* Lam., nahe am Bach *Epilobium minutiflorum* Hsskn., zahlreich *Cerastium trigynum* Vill. *β Lalesarensis* Bornm. (var. nov. an spec. propria!) und unmittelbar am Wasser, oft versteckt unter den überhängenden Rasenpolstern, lugen die lieblichen kleinen, manchen

---

[1] ***Macrotomia*** (Arnebia, Munbya) ***grandis*** Bornm. sp. n. affinis Macrotomiae cyanochroae Boiss. differt statura robusta pedali, partibus omnibus majoribus, setis foliorum validis e tuberculo crasso ortis asperrimis, foliis caulinis et bracteis semiamplexicaulibus late-ovatis breviter acutatis, inflorescentiae ramis 2—3 subhorizontaliter expansis, calycis fructiferi aucti laciniis latiusculis (nec linearibus valde elongatis), nuculis magnis breviter triangulari-ovatis abrupte acutatis (nec cristato-tuberculatis nec apice ancipitibus; a *Macrotomia Benthami* Wall. (= *Arnebia speciosa* Aitch. et Hemsl.) sec descriptionem et tabulam 24 in Journ. Linn. Soc. XIX planta diversissima est.

Steinbrecharten nicht unähnlichen Blütchen von *Parnassia Bornmülleri* Freyn hervor.

Am meisten überraschte mich, hier im Süden Persiens einer rothblühenden, Sumpfboden liebenden *Pedicularis*-Art, *P. Lalesarensis* Bornm. sp. n., und zwei äusserst kleinen Enzian-Arten zu begegnen, von denen sich die eine wirklich nur als typische, aus Persien bisher nicht nachgewiesene *Gentiana prostrata* Hänke herausstellen sollte, während sich die andere als die ihr nahestehende asiatische *Gentiana humilis* Stev. (forma *G. riparia* Kar. Kir.) erwiesen hat. Eine sehr häufige kleine *Plantago*-Art schien mir anfangs mit Bestimmtheit als eine neue Art, doch liess ein sehr reich angesammeltes Material der verschiedensten, selbst schmalblättrigen Formen mit kopfiggedrängten Blüten alle Zweifel fallen, dass es sich doch nur um *Plantago Griffithii* Decsn. handelt, einer allerdings nur wenig und in ihren alpinen Formen gar nicht bekannten seltenen Art aus Affghanistan, die ich aber in typischer, mit der Beschreibung genau übereinstimmender Form von verschiedenen Plätzen der Provinz Kerman mitgebracht habe. Allerdings hat meine Vermuthung, dass sich *Pl. Griffithii* Decsn. überhaupt nicht als eigene Art neben *Pl. gentianoides* Sm. aufrecht erhalten lässt, nach den hier gemachten Beobachtungen nur allzu viel für sich, und dass die im Lalesargebirge so zahlreiche alpine Varietät der *P. Griffithii* Decsn. wohl mit der von Grisebach aus Albanien beschriebenen *P. gentianoides* Sm. *β Scardica* identisch ist.

Die trocknen steinigen Rücken der höchsten Bergkuppen schimmern im Grün der Blätter zahlloser *Cousinia multiloba* DC., die, wie erwähnt, nur hie und da einen Blütenstengel emporgesandt hat; auch hier ist noch *Astragalus multispinus* Freyn. et Bornm. zu Hause, mit ihm *A. Syrtschensis* Bge., *A. muricata* Boiss., *β Lalesarensis* Bornm. (subsp. nov.), *A. rhodosemius* Boiss. et Hsskn., *Acanthophyllum glandulosum* Boiss., einige *Acantholimon*-Arten, *Stachys acerosa* Boiss., *Euphorbia erythradenia* Boiss. und *Polygonum salicornioides* J. et Sp. An kleinen Staudenpflanzen sammelte ich noch eine neue fleischfarbene *Oxytropis*-Art (*O. Kermanica* Freyn et Bornm.), die gleichfalls neuen *Astragalus tenuiscapus* Freyn et Bornm. und *A. variegatus* Freyn et Bornm., eine neue kleine Silene mit *S. Persica* verwandt, *S. Lalesarensis* Bornm., eine *Asperula glomerata* M. B. in einer fast unkenntlich gewordenen alpinen Form mit fädlichen Stengeln und grossen dunklen Blüten (var. *capitata*, Boiss.) und endlich eine mit *Dracocephalum Kotschyi* Boiss. und *D. setigerum* Boiss. et Huet verwandte, auch den Kermaner Bergen angehörige neue Art *D. polychaetum* Bornm. (sp. n.).

Am Schneesaum blühen noch *Gagea Persica* Boiss. mit ihrer Varietät *ebulbillosa* Boiss., *Poa Soongarica* (Schrnk.), *Nonnea Persica* Boiss., hochalpine Formen von *Primula capitellata* Boiss., *Hyoscyamus Senecionis* Willd., *Leontodon chionophilum* Hssk. et Bornm., ein gelbblühender, wohl gleichfalls neuer Ranunkel, und eine kleinblumige, der Section *Chrysodraba* angehörige neue *Draba*, *D. longisiliqua* Bornm., deren nächste Verwandte im Kaukasus heimisch sind. Der höchsten Spitze schliesslich, etwa 4250 m über dem Meere gelegen, zu der ich über gewaltige Schneemassen hinweg nur mit grösster Anstrengung gelangte, verdanke ich noch niedere Sträuchlein einer später in gleicher Höhe noch anderwärts angetroffenen neuen *Pyrethrum*-Art, *P. Kermanensis* Bornm.

Eine unvergleichbare Aussicht eröffnet sich hier von diesem erhabenen Punkte dem überraschten Auge, denn zu Füssen des nach Süden des jäh abstürzenden Gipfels eröffnen sich gewaltige Thäler, wo eben ein Rudel aufgeschreckter Steinböcke die wilde Flucht ergreift, andere Bergriesen steigen jenseits der Thaleinschnitte hoch, und hinter diesen reihen sich Ketten anderer nicht unbedeutender Berggipfel. Die botanischen Ergebnisse der letzten wenigen Tage und verhältnissmässig zahlreichen neuen Arten mögen einen Andeut geben, welch' eine Fülle von Schätzen für den Forscher hier noch ungehoben liegen mögen. Auch die nächsten Tage, die mich zu dem Südfuss des Gebirges in die Landschaft Rahbur führten, ergaben hiervon weitere Beweise. Von allen Zinnen aber, die so verlockend zu mir herüber winkten, erhebt sich am kühnsten die Gruppe des 4500 m hohen Kuh-i-Häsar: diese zu bezwingen sollte fortan meine vornehmste Aufgabe sein. Erst am 11. August gelang mir dies, leider sollte sich aber dieser Gipfel nicht als ein zweites „Lalesargebirge“ erweisen.

Arbeiten des botanischen Institutes der k. k. deutschen Universität Prag. XXVII.

Bryologische Mittheilungen aus Mittelböhmen.

Von **Victor Schiffner** (Prag).

(Fortsetzung.[1])

Fam. *Bartramiaceae.*

Bartramia.

146. *B. pomiformis.* — Trnova bis Mnišek. c. fr. (Velenovský).

Philonotis.

147. *Ph. calcarea.* — Všetat, an Gräben an der Bahn gegen Liblitz, c. fr. (Vandas 1886).
148. *Ph. Marchica.* — Trnova bei Prag. ♂ (lgt. Vandas 1886 sine nom.).

Fam. *Polytrichaceae.*

Catharinea.

149. *C. tenella.* — Am grossen Teiche bei Pilsen. c. fr. (lgt. Hora 1880).

---

[1] Vergl. S. 211.

150. *C. undulata.* — Bei der Hasenburg in Prag, c. fr. — Cibulka bei Prag, c. fr.

Pogonatum.

151. *P. nanum.* — Bei Prag (lgt. Velenovský). — Bei Zavist, auf Lehmboden, c. fr.
152. *P. urnigerum.* — Wald bei Beraun, c. fr. (lgt. Velenovský).

Polytrichum.

153. *P. commune.* — Sumpfige Wiesen bei Hodkovička, ♂.
154. *P. gracile.* — Beim Brunnen in Dřevčic, c. fr. (lgt. Velenovský).
155. *P. piliferum.* — Prag, in der Wilden Scharka, c. fr. — Troja bei Prag, c. fr. (lgt. Velenovský).

Fam. ***Buxbaumiaceae,***

Buxbaumia.

156. *B. aphylla.* — Am südlichen Abhange des Laurenziberges vor dem Aujezder-Thore (lgt. Ramisch, 16. III. 1817). — Bei Košiř an der Südseite des Laurenziberges (lgt. Sikora, 7. IV. 1817). Stern bei Prag (lgt. Ramisch, 1817, Sikora, 1817). — Bei Wottitz (lgt. J. Maly, 1817).

Diphyscium.

157. *D. sessile.* — Auf Waldboden bei Zavist, c. fr.

Fam. ***Fontinalaceae.***

Fontinalis.

158. *F. antipyretica.* — In einer Wassergrube in der Scharka bei Prag, steril (lgt. M. Tatar).[1] — Im Bache im Krčer Walde, steril (lgt. Velenovský, 1882). — In der Felsenquelle in St. Iwan, c. fr. (lgt. Kallmüntzer?, 1812).
159. *F. hypnoides.* — Abzugsgraben des Křimitzer Teiches bei Pilsen, steril (lgt. Hora, 1882). — Raudnitz, c. fr. (lgt. Opiz sub nom. *Trichostomum fontinaloides*). — Pardubitz, c. fr. (lgt. Opiz). — NB. Die Pflanzen von den beiden letzten Standorten wurden früher mit *F. gracilis* verwechselt.

Fam. ***Cryphaeaceae.***

Leucodon.

160. *L. sciuroides.* — Zwischen Podiebrad und Gross-Wossek, steril (lgt. Velenovský). — Bei Karlstein, steril (lgt. Velenovský, et ipse.) — Berg Mednik an der Sazawa, steril (lgt. Velenovský).

---

[1] Gegenwärtig ist dieser Standort vernichtet.

Antitrichia.

161. *A. curtipendula.* — Berg Mednik an der Sazawa auf Grauwacke, c. fr. — An Ahorn bei Třemšin nächst Rožmital, c. fr. (lgt. Velenovský, 1882).

Fam. ***Neckeraceae.***

Neckera.

162. *N. complanata.* — Radotin bei Prag, steril (lgt. Velenovský). — Krč bei Prag, steril (lgt. Velenovský).
Var. *secunda* Gravet (= var. *falcata* Warnst.) — An Kalkfelsen bei St. Prokop, reichlich aber steril (lgt. Velenovský, 1882, ipse 1889).

163. *N. crispa.* — Radotin bei Prag, steril (lgt. Velenovský, 1883, et ipse 1888). — Bei Choteč, steril mit Var. *falcata* Boul. (lgt. Klapálek). — An Granit im Konopišter Thale bei Beneschau, steril.
Var. *falcata* Boul. — Radotin bei Prag, an Kalkfelsen mit der Normalform, steril.

164. *N. pennata.* — An Buchen in den Rožmitaler Wäldern, c. fr. (lgt. Velenovský, 1882).

Homalia.

165. *H. trichomanoides.* — Kuchelbad bei Prag, c. fr. (lgt. Velenovský, 1882).

Fam. ***Leskeaceae.***

Leskea.

166. *L. catenulata.* — St. Iwan bei Prag, c. fr. jun. 1890. — St. Prokop bei Prag, steril (lgt. Velenovský, 1882).

167. *L. nervosa.* — Im Krčer Walde bei Prag an Steinen, steril. — Karlstein (lgt. Velenovský, 1882). — Weltrus, steril (lgt. Velenovský).

168. *L. polycarpa.* — Unter der Velika Hora bei Karlstein c. fr. (lgt. Matouschek, 1892). Ad radices quercuum ad ripas fluvii Elbe prope Poděbrad, c. fr. (lgt. Matouschek conf. Wettstein in Flora exsicc. Austro-Hungarica Nr. 2712, II).
Var. *paludosa.* — Rožmitaler Wälder, c. fr. (lgt. Velenovský).

Anomodon.

169. *A. attenuatus.* — Kuchelbad bei Prag, c. fr. (lgt. Velenovský, 1882). — In Wäldern um Klotenky und Mackova, steril (lgt. Velenovský). — An Bäumen unter der Veliká Hora bei Karlstein, steril.

170. *A. longifolius.* — St. Prokop, an Wurzeln, steril. — Radotin bei Prag, an Wurzeln, steril. — An Baumwurzeln unter der Veliká Hora bei Karlstein, steril. — Trnova bis Mníšek, steril (lgt. Velenovský).
171. *A. viticulosus.* — Bei Karlstein, c. fr. (lgt. Velenovský). — Karlstein in einer Seitenschlucht links vom Wege nach der Veliká Hora, an Felsen reich, fr. — An Felsen unter der Veliká Hora, reich, fr.

Pterigynandrum.

172. *P. filiforme.* — Wälder bei Blatenky (lgt. Velenovský, 1882).
Var. *decipiens.* — Bei Třemšin, steril (lgt. Velenoský, 1882).

Heterocladium.

173. *H. squarrosulum.* — Am Mednik an der Sazawa auf Grauwackeblöcken im Walde, steril. — Auf Waldboden und Steinen im Walde zwischen Karlstein und St. Iwan, stellenweise reichlich, steril.

Thuidium.

174. *Th. abietinum.* — Bei Kuchelbad auf dürren Abhängen. — St. Prokop (lgt. Velenovský et ipse).
175. *Th. recognitum.* — Wusnitzthal bei Neuhütten, auf Grauwackenschieferschutt, c. fr. (lgt. Dr. E. Bauer, 1895, sine nom. et ipse 1884). — Kuchelbad, c. fr. (lgt. Velenovský, 1882, sine nom.) — Podbaba, steril. — Berg Mednik an der Sazawa auf Grauwacke, c. fr.
176. *Th. tamariscinum.* — Baumgarten bei Prag, c. fr. (lgt. Ramisch, 1817).

Fam. *Hypnaceae.*

Pylaisia.

177. *P. polyantha.* — An Bäumen bei Karlstein, c. fr. — Krč bei Prag an Eichenrinde häufig, c. fr. (lgt. Velenovský, 1882). — Radotin, c. fr. (lgt. Velenovský, 1883). — Wälder bei Dymokur, c. fr. (lgt. Knaf). — Motol bei Prag, c. fr. (lgt. Velenovský, 1882).

Climacium.

178. *C. dendroides.* — Bei Karlstein, steril.

Isothecium.

179. *I. myurum.* — Krč bei Prag, steril (lgt. Velenovský, 1882). NB. Diese Pflanze stimmt vollkommen mit der überein, welche Molendo in Unio itin., 1863 Nr. 35, als forma *cavernarum* ausgegeben hat.

Var. **scabridum** Limp. — Berg Mednik an der Sazava an Grauwacke, c. fr. 1886. — NB. Diese Var. ist in Böhmen sehr verbreitet, wurde aber bisher übersehen.

Homalothecium.

180. *H. sericeum.* — Vordere Scharka bei Prag, steril (lgt. Velenovský, 1883). — An Kalkfelsen im Radotiner Thale, steril.

Brachythecium.

181. *B. albicans.* — Kuchelbad, in den alten Sandgruben am nördlichen, kahlen Abhange der Schlucht, steril; die Normalform und Var. *dumetorum* Limp.

Var. *julaceum* Warnst. — An einer nassen Stelle im Radotiner Thale bei Prag, steril.

182. *B. campestre.* Kuchelbad bei Prag, in alten Sandgruben am kahlen Abhange der Schlucht reichlich und reich fr. mit *B. rutabulum* und *B. salebrosum* gemeinsam. 7. V. 1892.
183. *B. glareosum.* — St. Iwan, an Kalkfelsen, steril mit *Didymodon rubellus.*
184. *B. Mildeanum.* — Vršowitz bei Prag, c. fr. (lgt. Velenovský 1882). — An Gräben längs der Bahn zwischen Vršowitz und Strašitz reichlich und schön fruchtend.
185. *B. populeum.* — Baumgarten bei Prag, c. fr. (lgt. Velenovský 1882). — Vršowitz bei Prag, am Damme, c. fr. (lgt. Velenovský). — An Steinen am Waldbache bei Blatenky, c. fr. (lgl. Velenovsky).
186. *B. rivulare.* — Karlstein, in einer von Wasser durchrieselten Seitenschlucht links vom Wege nach der Veliká Hora, c. fr. — Zavist bei Prag, an triefenden Felsen in einer Seitenschlucht, steril.
187. *B. rutabulum.* — Krč bei Prag, c. fr. (lgt. Valenovský). — Kuchelbad, in den alten Sandgruben am nördlichen, kahlen Abhange der Schlucht, sehr reich fr. mit *B. campestre* und *B. salebrosum* gemeinsam.
188. *B. salebrosum.* — Wälder bei Blatenky, c. fr. (lgt. Velenovsky). — Karlstein, auf einer Steinmauer, reich fr. — Kuchelbad, in alten Sandgruben am kahlen Abhange der Schlucht, c. fr.
189. *B. velutinum.* — Kuchelbad, in alten Sandgruben am kahlen Abhange der Schlucht, grosse Form der Var. *intricatum* nahestehend, steril. — Stern bei Prag, c. fr. Podbaba bei Prag, unter dem lebenden Zaune vor der Piette'schen Fabrik, reich fr. — Trnova bis Mníšek, c. fr. (lgt. Velenovský). — Obora bei Smečna, c. fr. eigenthümliche fein fiederig verzweigte Form der Var. *praelongum* nahestehend (lgt. Vandas).

Var. *praelongum* Br. eur. — Kuchelbad bei Prag, in alten Sandgruben am kahlen Abhange der Schlucht, c. fr.

(Fortsetzung folgt.)

Arbeit aus dem kgl. botan. Garten der Universität Breslau.

Beiträge zur Systematik und pflanzengeographischen Verbreitung der Pomaceen.

Von Dr. **Victor Folgner.**

(Mit 1 Tafel und 6 Textfiguren.)

(Schluss.[1])

10. *Photinia* Lindl., *Eriobotrya* Lindl., *Micromeles* Dcne., *Raphiolepis* Lindl.

Alle vier blütenmorphologisch verwandten Gattungen sind auf Asien beschränkt, und zwar auf dessen südlichen und östlichen Teil. *Eriobotrya*, deren Stellung im System noch nicht hinreichend klargelegt ist, geht am weitesten nach Süden und bildet mit ihrer auf Java (angeblich auch auf Timor) vorkommenden Art (*E. japonica* Lindl.), der einzigen, die auf dem Boden der alten Welt den Äquator überschreitet, mit diesem Standorte im malayischen Gebiet den südöstlichsten Vorposten der ganzen Familie auf der östlichen Hemisphäre. Im übrigen ist diese Gattung, deren Arten übrigens noch nicht sämtlich genau untersucht sind, im südlichen und extratropischen Ostasien und im Himalaya heimisch. In der Verbreitung stimmt *Eriobotrya* ziemlich gut überein mit ihrer nächsten Verwandten, der Gattung *Photinia*. Diese ist bedeutend artenreicher (26 Arten) und besitzt ein viel ausgedehnteres Areal; so ist eine Species, die die *Sect. Heteromeles* bildende *Ph. arbutifolia* Lindl., endemisch in Kalifornien, eine andere (*Ph. Maximowiczii* Dcne.) auf den polynesichen Bonin-Inseln, ferner die *Ph. Lindleyana* Arnott in den Nilgiri-Bergen Vorderindiens; ausschliesslich japanisch erscheinen *Ph. Zollingeri* Köhne, *Ph. Cotoneaster* Köhne, *Ph. Thunbergii* Köhne und *Ph. Oldhamii* Köhne. Die Mehrzahl bewohnt den mittleren und östlichen Himalaya und das mandschurisch-japanische Gebiet.

Rhaphiolepis bewohnt mit einer Art (*Rh. indica* Lindl.) das tropische Ostasien, eine zweite (*Rh. japonica* Sieb. et Zeuc.) geht im extratropischen Ostasien bis Korea nordwärts, ostwärts bis ins polynesische Gebiet (Bonin-Inseln). Ihre nächste Verwandte, *Micromeles*, ähnelt in der Verbreitung mehr *Eriobotrya*; sie ist vom Himalaya bis Japan verbreitet.

11. *Aronia* Pers., *Stranvaesia* Lindl.

Beide Genera, welche sich blütenmorphologisch sehr nahe stehen, erscheinen räumlich getrennt; denn die beiden *Aronia*-Arten bewohnen das atlantische Nordamerika, während die *Stranvaesia*-Arten im Himalaya (auch im tropischen), Tibet, Ostbengalen, Süd-China, den Khasia-Berge und den Nilgiris auftreten.

---

[1] Vergl. S. 199.

12. *Malus* L.

Das Genus gehört der alten und neuen Welt an, ohne in beiden durch dieselben Arten vertreten zu sein; auch die beiden Sektionen entsprechen nicht besonderen Provinzen des Verbreitungsgebietes. Das Entwicklungscentrum der Gattung liegt im extratropischen Ostasien, wo allein Japan 6 Arten aufzuweisen hat, darunter 5 endemische (*M. Halliana* Köhne, *M. Toringo* Sieb., *M. floribunda* Sieb., *M. Kaido* Sieb. und *M. Ringo* Sieb.). China besitzt nur noch 3 Formen, von denen nur *M. spectabilis* ihm eigentümlich zu sein scheint, vielleicht auch diese nicht, wenn ihr Vorkommen in Japan nicht ein verwildertes ist. Sonst ist in der alten Welt endemisch nur noch die *M. crataegifolia* Köhne in Italien. Die neue Welt erscheint sehr arm an *Malus*-Arten; im atlantischen Nordamerika finden sich nur 2, und das pazifische beherbergt die bis ins subarktische Gebiet polwärts gehende *M. rivularis* Dcne.

13. *Amelanchier* Medik., *Peraphyllum* Nutt.

Auch die Gattung *Amelanchier* bildet ein gemeinsames Besitztum der West- und Osthemisphäre, ebenfalls ohne durch dieselben Arten in beiden vertreten zu sein. Doch stehen sich die beiderseitigen Species teilweise recht nahe, so die japanische *A. asiatica* Walp. der nordamerikanischen *A. canadensis* Medik. Hervorzuheben ist, dass die Gruppe *Nagelia* auch räumlich eine gesonderte Stelle einnimmt; denn sie bewohnt mit zwei Arten (*A. Pringlei* Köhne und *denticulata* K. Koch) Mexiko, und die dritte Art (*A. utahensis* Köhne) findet sich in Utah. Hier stimmen also Verbreitung und systematische Stellung gut überein. Die nordamerikanischen Arten, welche sich nur ziemlich schwer voneinander trennen lassen, bewohnen ein Areal vom pazifischen Ocean bis zum atlantischen Ufer und nordwärts bis ins subarktische Gebiet. Die altweltlichen Arten sind meist im Mittelmeergebiet heimisch, in dessen östlichem Theil sogar zwei Arten endemisch sind (*A. cretica* Boiss. und *A. parviflora* Boiss.). In Mitteleuropa ist der einzige Vertreter *A. vulgaris* Mönch.

Das blütenmorphologisch nahe mit *Amelanchier* verwandte Genus *Peraphyllum* gehört dem pazifischen Gebiet Nordamerikas an; sein Areal fällt somit in das der vorigen Gattung hinein.

14. *Docynia* Dcne.

Dieses Genus, dessen näherer Anschluss noch nicht genau bekannt ist, bewohnt Südostasien. Es deutet dies vielleicht auf eine, wie es scheint, nicht ganz von der Hand zu weisende Verwandtschaft mit *Chaenomeles* hin.

15. *Sorbus.*

Da die Anatomie die Berechtigung der Wiederherstellung des alten Genus *Sorbus* erwiesen hat, soll dasselbe auch hier in diesem Umfange zu Grunde gelegt werden; die Köhne'schen Gattungen *Aria*, *Sorbus*, *Cormus*, *Torminaria* und *Eriolobus* bleiben als Sektionen bestehen.

Das Genus gehört ebenfalls zu den Amerika und Europa-Asien gemeinsamen. Die Sect. *Eusorbus* ist beiden Festlandsmassen gemeinsam, aber nur sie allein; denn *Eriolobus* ist für das östliche Mittelmeergebiet endemisch, und *Torminaria* mitteleuropäisch-mediterran, während *Cormus* und *Aria* ausserdem noch Vertreter im Himalaya besitzen. Endemische Formen sind im ganzen Gebiet entwickelt, in Japan (*S. gracilis* Köhne), am Himalaya (*S. crenata* und *lanata*), im Mittelmeergebiet (*S. graeca* K. Koch und *S. flabellifolia* Dcne.); *S. Chamaemespilus* Crtz. bewohnt die Gebirge Mitteleuropas; *S. sudetica* Tausch ist auf wenige Stellen des Riesengebirges beschränkt; nahe verwandt hiermit sind Formen der Alpen und Vogesen. *S. scandica* L. endlich ist ein Beispiel einer auf die Ufer der Ostsee beschränkten Art, die unverkennbare Analogien aufzuweisen hat zu den hybriden Verbindungen zwischen *Sorbus Aria* Crtz. und *S. Aucuparia* L.

Nachtrag.

Stranvaesia Lindl.

Von diesem Genus stand mir früher kein Knospenmaterial zur Verfügung; da ich jedoch nachträglich in der Lage war, Laubknospen des bekanntesten Vertreters, *S. glaucescens* Lindl., aus dem k. k. botanischen Garten zu Prag-Smichov stammend, zu untersuchen, so möge der Vollständigkeit wegen eine kurze Beschreibung des Baues der Laubknospen dieser Species hier angefügt werden. (Vergl. Fig. 1).

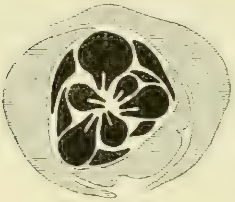


Fig. 1.
Stranvaesia glaucescens.

In der Mitte des bei der Endknospe ungefähr kreisförmigen Querschnittes liegen, umhüllt von zwei bis drei ziemlich dicken Tegmenten, gewöhnlich sechs, in der Richtung von Radien ziemlich gleichmässig um den Mittelpunkt gruppirte Laubblätter, je ein kleineres (jüngeres) zwischen zwei grösseren (älteren), welche sämmtlich längs der Mittelrippe glatt zusammengefaltet und mit den Enden der Spreitenlappen dem Querschnittscentrum zugekehrt sind. Die drei grösseren, nach der Peripherie hin am weitesten vorspringenden Blätter zeigen sich von kräftig entwickelten Stipeln begleitet, die in gleicher Höhe mit der Mittelrippe als schwach gebogene, spitzdreieckige Gebilde auftreten. Die Tegmente sind auf der Aussenseite ziemlich dicht, mit starken, wellig hin- und hergebogenen cylindrischen Haaren bedeckt, und ebenso erscheinen Blätter und Nebenblätter in eine gleichmässige Grundmasse aus solchen eingebettet.

Vergleicht man dieses Querschnittsbild mit dem der Laubknospen der übrigen untersuchten Gattungen, so fällt sofort seine grosse Ähnlichkeit mit demjenigen von *Eriobotrya japonica* in's Auge: hier wie dort spiralig gleichmässig um den Knospenmittelpunkt angeordnete, längs der ungewöhnlich mächtigen Mittelrippe einfach zusammengefaltete Blätter (ohne alle gegenseitige Deckung), von kräftig entwickelten Stipeln begleitet. Die Unterschiede der Querschnittsbilder der beiden Arten ergeben sich leicht bei der Vergleichung der beigefügten Abbildungen. Wie *Eriobotrya japonica* erinnert auch *Stranvaesia glaucescens* durch die Knospenlage ihrer Laubblätter und die kräftige Ausbildung ihrer Stipeln ganz wesentlich an *Cotoneaster*. Zieht man nun noch in Betracht, dass nach Burgerstein's Untersuchungen *Stranvaesia* auch im Bau des Holzes eine entschiedene Aehnlichkeit mit *Cotoneaster* aufweist, sowie ferner den Umstand, dass *S. glaucescens* ihre Hauptverbreitung im Himalaya besitzt, in welchem bekanntlich auch das Entwicklungscentrum des Genus *Cotoneaster* gelegen ist, so dürfte in der That die Annahme näherer verwandtschaftlicher Beziehungen zwischen den beiden Gattungen nicht ungerechtfertigt erscheinen, wenngleich es der Blütenmorphologie bisher noch nicht gelungen ist, einen Nachweis hierfür zu erbringen. Es gilt somit von den Beziehungen zwischen *Cotoneaster* und *Stranvaesia* das Gleiche, wie von denen zwischen ersterem Genus und *Eriobotrya*[1]). Aber auch zwischen letzterer und *Stranvaesia* scheint ein engeres Verwandtschaftsverhältnis zu bestehen; für diese Annahme sprechen die auffallende Aehnlichkeit im Bau der Laubknospe, die erwähnten beiderseitigen näheren Beziehungen zu *Cotoneaster*, die beiderseitige Uebereinstimmung mit *Peraphyllum* in manchen, wenn auch nicht denselben Eigenthümlichkeiten des Holzbaues, sowie endlich das fast völlige Zusammenfallen der Verbreitungsgebiete der beiden Gattungen.

***Rhaphiolepis* Lindl.**

Von diesem Genus konnte ich noch *Rh. integerrima* Hook. et Arn. (= *Rh. japonica* Sieb. et Zucc.) und *Rh. angustifolia* Hook. et Arn., beide aus dem botan. Garten der k. k. deutschen Universität zu Prag, untersuchen. Sie stimmen im Bau der Laubknospe mit *Rh. indica* Lindl. im wesentlichen überein, so dass letztere als Typus der ganzen Gattung betrachtet werden kann.

Nachstehend mögen noch einige Abbildungen von Laubknospen-Querschnitten folgen, die auf der beigegebenen Tafel keinen Platz fanden.

---

[1]) Vergl. Nr. 5, S. 174.

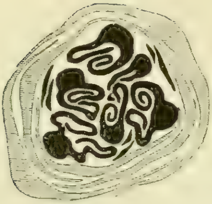


Fig. 2.

Pirus Pollveria.

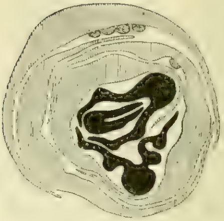


Fig. 3.

Pirus alpina.

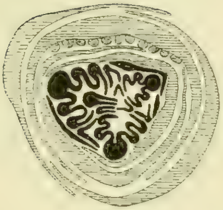


Fig. 4.

Sorbus hybrida.

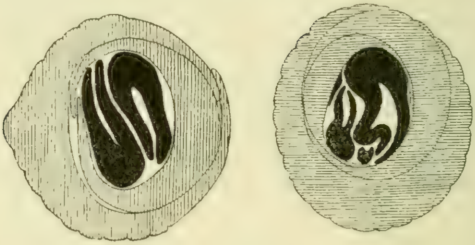


Fig. 5 u. 6.

Photinia serrulata.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I.

Sämmtliche Abbildungen stellen Querschnitte von Laubknospen von *Pomaceen* vor. Die Knospenschuppen sind schraffiert, die Laubblätter und ihre Nebenblätter schwarz gehalten. Im Interesse der Deutlichkeit der Abbildungen wurde der Massstab der Vergrösserung verschieden gewählt; aus demselben Grunde wurden die Abstände zwischen den Phyllomen in radialer Richtung grösser dargestellt, als dem wirklichen Verhältniss entspricht.

Die Haare sind überall weggelassen; nur äussere Drüsen wurden eingezeichnet.

1. *Cotoneaster tomentosa.*
2. *Pyracantha crenulata.*
3. *Crataegus coccinea.*
4. *Crataegus monogyna.*
5. *Mespilus germanica.*
6. *Pirus sinensis.*
7. *Pirus elaeagnifolia.* (Einzelfall, bei einer im Frühjahre gesammelten Knospe.)
8. *Cydonia vulgaris.*
9. *Sorbus aucuparia.*
10. *Sorbus Aria.*
11. *Sorbus Chamaemespilus.*
12. *Rhaphiolepis indica.*
13. *Eriobotrya japonica.*
14. *Photinia serrulata.*
15. *Photinia serrulata.*
16. *Photinia villosa.*
17. *Aronia arbutifolia.*
18. *Amelanchier spicata.*
19. *Malus spectabilis.*
20. *Chaenomeles japonica.*

Literatur-Uebersicht[1].

Juni 1897.

Arnold F., Lichenologische Ausflüge in Tirol. XXX. (Verh. d. k. k. zool. botan. Gesellsch. in Wien. 1897. 4. Heft S. 210 bis 224.) 8⁰.

Diese Fortsetzung des ausserordentlich wichtigen Beitrages zur Flechtenkunde Oesterreichs behandelt die Lichenenflora von Brandenberg, der Mendel, der Ruine Maultasch ober Terlan. — Ferner finden sich Nachträge zu: V. Rettenstein, VIII. Bozen, XIV. Finsterthal, XV. Gurgl, XVII. Mittelberg, XX., XXIII. Predazzo u. Paneveggio, XXI., XXII. Sulden, XXV. Arlberg, XXVIII. Wolkenstein, XXIX. Plansee.

Briquet J., Quelques notes d'herborisations dans le Tirol meridional. (Bullet. de l'herb. Boiss. Tome V. Nr. 6. p. 469 bis 484.) 8⁰.

Aufzählung der vom Verfasser in Südtirol, insbesondere im Gebiete der Kalkalpen gesammelten Pflanzen; darunter sind viele recht allgemein verbreitete, doch auch mancher bemerkenswerther Fund. Neu: *Leucanthemum alpinum* var. *Rollensis* Briq. San Martino di Castrozza, *Saussurea alpina* var. *nervosa* Briq. Col Rodella, *Hieracium villosum* var. *subglabrum* Arv.-Touv. Monte Campedie, *H. perpilosum* Arv.-Touv. Monte Campedie, *H. neglectum* Arv.-Touv. Col del Sella. *H. Paicheanum* Col. de Rolle, *Rhododendron hirsutum* var. *microphyllum* Briq. Vigo.

Bubák Fr., Ein Beitrag zur Kenntniss der böhmischen Peronosporeen, Ustilagineen und Uredineen. (Verh. d. zool. botan. Gesellsch. in Wien. 1897. 4. Heft S. 225—233.) 8⁰.

Haberlandt G., Zur Kenntniss der Hydathoden. (Jahrb. f. wissensch. Bot. Bd. XXX. Heft 4.) 8⁰. S. 511—528. 1 Taf.

Die Abhandlung zerfällt in zwei Theile: I. Die Hydathoden der Rhizomschuppen von *Lathraea squamaria*, II. Die Hydathoden von *Phaseolus multiflorus*. In dem erstern Theile wird für die Köpfchenhaare im Innern der Rhizomschuppen von Lathraea der Nachweis erbracht, dass sie wasserabscheidende Hydathoden sind, welche die Aufgabe haben, durch kräftige Wasserausscheidung reichliche Mengen von zuckerhaltigem Bildungssaft aus den Wirthswurzeln in die Organe der Parasiten einströmen zu lassen.

Krašan Fr., Bemerkungen über „gemeine“ Pflanzenarten der steirischen Flora. (Mitth. d. naturw. Ver. f. Steierm. 1896. p. 78 bis 84.) 8⁰.

Krašan Fr., Zur Abstammungsgeschichte der autochthonen Pflanzenarten. (A. a. O. S. 8—50.) 8⁰.

Unter „autochthonen“ Pflanzen versteht der Verfasser solche, welche auf stabilem Urboden vorkommen. — Die Abhandlung enthält mehr als der Titel vermuthen lässt; Verfasser bespricht den genetischen Zusammenhang der Formen einer Art (Beispiele: *Polygala vulgaris*, *Trifolium pratense* etc.), die Verwendbarkeit des Culturversuches für den Nachweis der Polymorphie einer Species, die Bedeutung der Association für den Nachweis der Abhängigkeit der Pflanzen von äusseren Factoren, die pliocaene Flora Steiermarks und entwirft eine Geschichte der Flora dieses Landes seit der Tertiärzeit.

---

[1] Die „Literatur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht. Die Redaction.

Lorenz R. v. Liburnau J., Ueber die fragliche Erklärung und Berechtigung der Art, Varietät oder Form „*acuminatus*" von der Gattung *Potamogeton*. (Verh. d. k. k. zool. botan. Gesellsch. 1897. 4. Heft. S. 246—251.) 8⁰.

Verfasser schliesst aus seinen Beobachtungen im Hallstätter See, dass *Potamogeton acuminatum* Schumacher nicht einmal die Bezeichnung einer Varietät verdient, sondern nur eine Blattform von *P. lucens* darstellt.

Marchesetti C., Flora di Trieste e de suoi dintorni. Trieste. (Museo civico di storia naturale.) 8⁰. 727 S.

Das botanische Stiefkind unter den österreichischen Ländern, Nord-Istrien, erhält nun nahezu gleichzeitig zwei Floren. Das vorliegende, den Manen Tommasini's gewidmete Buch nimmt zweifellos unter der auf die Flora Istriens Bezug habenden Literatur die erste Stelle ein. Es stellt das Resultat jahrzehntelanger, eingehender, das vorliegende Materiale in weitestem Ausmaasse berücksichtigender Arbeit dar, das auf jeder Seite sorgfältige Beachtung neuerer Forschungsergebnisse und eigene Beobachtung beweist. Das ganz italienisch abgefasste Werk gliedert sich in eine geographische Schilderung, (S. I—XXII), eine klimatologische Besprechung (XXIII bis XXVI) des Gebietes, in eine allgemeine pflanzengeographische Uebersicht (XXVII—LVII), in einen geschichtlichen Ueberblick (LVIII—LXXIX), eine Bestimmungstabelle der Familien und endlich einen speciellen Theil. In letzterem sind die einzelnen Arten mit Literaturcitaten, Diagnosen, Synonymie, Verbreitungsangaben etc. behandelt. Nach einem allgemeinen Ueberblicke zu urtheilen, gehört die vorliegende Bearbeitung der Flora von Triest zweifellos zu den besten Florenwerken Oesterreichs, das nicht nur den Botanikern, sondern auch den zahlreichen das österreichische Mediterrangebiet besuchenden Pflanzenfreunden sehr willkommen sein wird.

Nestler A., Die Botanik im vergangenen Jahre. (Die Umschau I. Jahrg. Nr. 25.) 4⁰. 5 S.

Nestler A., Der Stickstoff und die Pflanze. (Die Umschau. I. Nr. 13/14.) 4⁰.

Noé v. Archenegg A., *Ceratophyllum tertiarium* (Mitth. d. naturw. Ver. f. Steierm. 1896. p. 3—7.) 8⁰.

Polak J. M., Beitrag zur Kenntniss der Selbstansiedlung einer Wiesenflora. (Sitzungsber. des deutsch. naturw.-med. Vereines f. Böhmen „Lotos". XVII. Bd. Nr. 2. S. 51—55.) 8⁰.

Verfasser schildert die Zusammensetzung der Flora einer Wiese, welche in den letzten Jahrzehnten nachweisbar ohne Einfluss des Menschen entstanden ist, und knüpft daran Bemerkungen über die muthmassliche Herkunft und über die Transportmittel der sie zusammensetzenden Pflanzen.

Preissmann E., Beiträge zur Flora von Steiermark. (Mitth. des naturw. Ver. f. Steierm. 1896. S. 166—181.)

Behandelt eine Reihe bisher wenig geklärter Pflanzen des Gebietes, sowie bemerkenswerthe Neufunde. — Für das Land neu: *Anemone vernalis* bei Murau, *Euphrasia Kerneri* im Kainachthal.

Prohaska K., Die Gewitter und Hagelschläge des Jahres 1896 in Steiermark, Kärnten und Krain. (Mitth. d. naturw. Ver. f. Steierm. 1896. S. 75—101.) 8⁰.

Die Abhandlung enthält u. a. eine botanisch interessante Aufzählung der beobachteten Blitzschläge in Bäume. Von 61 Blitzschlägen betrafen:

Fichte	7	Buche	0	Kastanie	4
Tanne	5	Pappel	9	Birne	7
Lärche	3	Ulme	1	Apfel	2
Föhre	1	Linde	3	Pflaume	1
Eiche	14	Weide	2	Nuss	2

Reinitzer F., Ueber das zellwandlösende Enzym der Gerste. (Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiolog. Chemie. XXIII. Bd. 2. Heft. S. 175—208.) 8⁰.

Wesentlichste Resultate: Die von Brown und Morris in der keimenden Gerste angenommene Cytase kommt in ihr nicht vor. Sie erzeugt kein von der Diastase verschiedenes Enzym, das Cellulose oder Hemicellulose zu lösen vermöchte. Die Diastase keimender Gerste löst gewisse leicht hydrolysirbare Hemicellulosen. Solche sind im Pflanzenreiche wahrscheinlich sehr verbreitet (z. B. Zellwände des Mehlkörpers der Gerste). Es gibt aber auch zahlreiche Hemicellulosen, die von der Diastase nicht angegriffen werden (z. B. Wände der Kleberschicht). Samen, in denen solche als Reservestoffe abgelagert werden, erzeugen bei der Keimung wahrscheinlich ein besonderes Enzym, das als Cytase bezeichnet werden kann.

Zahlbruckner A., Lichenes albanici a cl. J. Dörfler anno 1893 lecti. (Hedwigia, XXXVI.) 4⁰.

Aufzählung von 27 Arten. Neu: *Verrucaria papillosa* Flk. f. *meiospora* Zahlbr.

Ascherson P., *Cyclamen Rohlfsianum* sp. nov. (Bull. de l'herb. Boissier. Tome V. Nr. 6. p. 528—529.) 8⁰. 1 Abb.

Vorkommen: Cyrenaica, Benghazi und Derna.

Ascherson P. u. Graebner P., Synopsis der mitteleuropäischen Flora. I. Bd. 3. und 4. Liefg. Leipzig (W. Engelmann). 8⁰. S. 161—320.

Bei der ausserordentlichen Wichtigkeit dieses Werkes ist das Erscheinen einer neuen Doppellieferung mit grosser Freude zn begrüssen. Dieselbe umfasst den Schluss der *Selaginellaceae*, die *Isoetaceae*, *Gymnospermae* und von den Monocotylen die *Typhaceae*, *Sparganiaceae*, *Potamogetonaceae* (Beginn). In Anbetracht der Fülle von neuen Angaben und originellen Mittheilungen ist es nicht möglich, den Inhalt zu referiren, es sei nur bei dieser Gelegenheit wieder hervorgehoben, dass ein Buch vorliegt, welches in Bezug auf Reichthum an Detail und auf Gründlichkeit seinesgleichen nicht hat, welches für Jedermann, der sich in Zukunft mit mitteleuropäischer Flora beschäftigen will, einfach unentbehrlich sein wird. Mit der vorliegenden Lieferung erscheint Herr Dr. P. Graebner als Mitherausgeber genannt.

Engler A., Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig (W. Engelmann). 8⁰.

154. Lieferung. G. Lindau, *Sphaeriales*. — 3 Bogen Text, 175 Einzelbild. — M. 1·50.

Goebel K., Morphologische und biologische Bemerkungen. (Flora 1897. Heft 3. S. 426—453.) 8⁰. 25 Abb.

Die Abhandlung umfasst drei Theile: 1. *Cryptocoryne*, eine „lebendig gebärende“ Aroidee, 2. Ueber einige Süsswasserflorideen von Britisch-Guyana, 3. Ueber die biologische Bedeutung der Blatthöhlen bei *Tozzia* und *Lathraea*. In der letzterwähnten Abhandlung kommt Verfasser zu einer analogen Deutung der Blatthöhlen wie Haberlandt (vergl. S. 301), während aber dieser die „Köpfchenhaare“ für wasserabscheidende Organe ansieht, hält Goebel die schildförmigen Haare für Hydathoden, während er den „Köpfchenhaaren“ eine anderweitige secernirende Thätigkeit zuschreibt. — Bei dieser Gelegenheit möchte Referent auf eine irrthümliche Auffassung einer von ihm ausgesprochenen Vermuthung durch den Verfasser aufmerksam machen. Referent hat schon die hier in Rede stehenden „Drüsenhaare“, u. zw. die von *Euphrasia*, deren Uebereinstimmung mit denen anderer Rhinanthaceen und von *Lathraea* er betonte, als „Hydathoden“ aufgefasst. (Monographie der Gattung *Euphrasia* S. 30). Verfasser meint nun, dass er sie blos als wasseraufnehmende Organe ansah, was aber nicht der Fall ist. Der Hinweis auf die Kalkkrystalle an den Trichomen (S. 31 der Monographie) hatte den Zweck, anzudeuten, dass nach des Referenten Ansicht die Hydathoden einerseits der Wasseraufnahme, anderseits der Wasserabgabe dienen. Er gibt allerdings gerne zu, dass seine Stilisirung das Missverständniss Goebel's möglich machte.

Gran H. H., Botanik. Protophyta: *Diatomaceae, Silicoflagellata* og *Cilioflagellata*. Den Nordske Nordhavs-Expedition 1876—1878. Christiania (Grondahl u. S.) 4⁰. 36 S. 4 Taf.

Bearbeitung der Diatomaceen und Peridineen der norwegischen Nord Atlandic-Expedition von 1876 78, die insbesondere durch eine monographische Bearbeitung der Gattung *Chaetoceros* von allgemein systematischem Interesse ist.

Magnus P., Ein auf Berberis auftretendes Aecidium von der Magellanstrasse. (Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. XV. Jahrg. Nr. 4. S. 270—276.) 1 Taf.

Verfasser beschreibt ein auf *Berberis buxifolia* auftretendes und Hexenbesen bildendes Aecidium neu als *A. Jacobsthalii Henrici* Magn. Er weist bei diesem Anlasse nach, dass das in Europa auf *Berberis vulgaris* vorkommende und Hexenbesen erzeugende, gewöhnlich als *Aec. Magellanicum* bezeichnete Aecidium nicht dieses ist, sondern als *Aec. graveolens* Shuttl. zu bezeichnen ist.

Rodrigues J. B., Plantas novas cultivadas no Jardim botanico do Rio de Janeiro. V. Rio de Janeiro (Leuzinger). 4⁰. 37 p. 5 Taf.

Beschrieben werden: *Passiflora parahybensis* Rodr., *Posoqueria calantha* Rodr., *Aristolochia echinata* Rodr., *Acrocomia mokayayba* Rodr., *Scheelea osmantha* Rodr., *Orbignia speciosa* Rodr., *Pindarea* Rodr. (nov. gen. Palmarum), *Pindarea concinna* Rodr.

Roth G., Die Unkräuter Deutschlands. (Sammlung gemeinverständl. wissensch. Vortr. herausg. von Virchow und Wattenbach, Heft 266.) 8⁰. 47 S. 80 Pf.

Eine kurze und allgemein verständliche Behandlung der einheimischen Unkräuter in Bezug auf ihre biologischen Eigenthümlichkeiten, Abstammung, Verbreitung etc. Der Begriff Unkräuter ist im weiteren Sinne genommen, umfasst also Ackerunkräuter, Ruderalpflanzen, Wanderpflanzen etc.

Schneider A., The phenomena of symbiosis. (Minnesota botan. stud. Bull. 9. p. 923—948.) 8⁰.

Tschirch E., Ueber die Conservirung von Pilzen. (Zeitschr. f. Nahrungsmittel-Unters. etc. XI. Jahrg. Nr. 11. S. 175—178.) 8⁰.

Bekanntlich ist es bisher noch nicht gelungen, ein vollkommen befriedigendes Verfahren zur Conservirung von Hutpilzen zu finden. Verfasser empfiehlt folgendes: Die in Wasser gereinigten Fruchtkörper werden einige

Stunden in verdünnten Weingeist eingelegt, welchem entweder pro Liter 20 Tropfen Schwefelsäure oder 50 cm³ 40%iges Formol zugesetzt wurde. Hierauf werden die Fruchtkörper auf Fliesspapier von Feuchtigkeit befreit und in farbloses Vaselinöl, dem 0·5%iges Phenol beigemengt wurde, gelegt.

Urban J., Additamenta ad cognitionem florae Indiae occidentalis. IV. (Engler's botan. Jahrb. XXIV. Bd. S. 329—470.) 8°.

Urban J., Die Gattung *Dendrophthora* Eichl. (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch. Bd. XIV. S. 284—294.) 8°.

Urban J., *Patascoya*, eine neue Ternstroemiaceen-Gattung (A. a. O. S. 282—283.) 8°.

Urban J., Ueber einige Rubiaceen-Gattungen (A. a. O. Bd. XV. S. 261—270.) 8°.

Van Tieghem Ph., Sur les Phanerogames sans graines, formant la Division des Inseminées. (Bull. d. l. soc. bot. de france. XLIV. I.) 8°. p. 99—139.

Verfasser macht auf einen neuen Gesichtspunkt zur Eintheilung der Phanerogamen aufmerksam. Er unterscheidet die „Seminées", bei denen die Früchte mehrere freie Samen enthalten von den „Inseminées", bei denen die Frucht mit dem Samen ein Ganzes bildet. Die weitere Eintheilung und die dabei in Betracht kommenden Gesichtspunkte mögen aus folgender Uebersicht hervorgehen:

- Phanerogames
  - Seminées ....
    - Nucelle à 2 teguments. *Bitegminées.*
    - Nucelle à 1 tegument. *Unitegminées.*
  - Inseminées . .
    - Ovules transitoires
      - Nuc. à 2 teg. *Bitegminées.*
      - Nuc. à 1 teg. *Unitegminées.*
      - Nuc. sans teg. *Integminées.*
      - Pas de nuc. — *Innucellées.*
    - Pas d'ovules .... *Inovulées.*

Es sei hier nur auf diese Eintheilung kurz aufmerksam gemacht. Referent wird trachten auf dieselbe demnächst ausführlicher zurückzukommen; möchte nur schon jetzt auf die Wichtigkeit der Hervorhebung des Gesichtspunktes für einzelne Gruppen der Phanerogamen hinweisen.

Wagner Adolf. Grundprobleme der Naturwissenschaft. Briefe eines unmodernen Naturforschers. Berlin (Bornträger). 8°. 5 M.

Warming E., Halofyt-Studier. (D. kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skr. 6. Raekke. naturvidensk. og mathem. Afd. VIII. 4.) 4°. p. 175—272. 31 Fig.

Sehr eingehende morphologische, anatomische und ökologische Untersuchungen über Halophyten.

Wille N., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der physiologischen Gewebesysteme bei einigen Florideen. (Nova acta Leop. Carol. Acad. Bd. LII. Nr. 2.) 4°. 50 S. 6 Taf.

Verfasser hat eine grössere Anzahl von Florideen auf die Entwicklung des vegetativen Theiles des Thallus hin untersucht und erhielt folgende wesentlich verschiedene 2 Gruppen: 1. Der Thallus hat nur eine Scheitelstelle. Typen: *Delesseria-*, *Rhodophyllis-*, *Ceramium-*, *Lomentaria*-Typus. — 2. Der Thallus hat Zellkörper mit peripherem Wachsthum ohne Scheitelstelle. Typen: *Chondrus-* und *Sarcophyllis*-Typus.

Williams F. N., *Gooringia* a new genus of Caryophyllaceae. (Bull. de l'herb. Boiss. Tome V. Nr. 6. p. 530—531.) 8⁰. 1 Abb.

1. Art.: *G. Littledalei.* — Central Tibet, Gooring Valley.

Wittrock V. B., Viola-Studier. II. A contribution to the history of the pansies having special reference to their origin. (Acta horti Bergiani. Bd. 2. Nr. 7.) 8⁰. 78 S. 1 Taf. 70 Abb.

Eine sehr eingehende Bearbeitung der schwierigen Frage nach dem Ursprunge der cultivirten Pensées. Als allgemeinstes Resultat kann mitgetheilt werden, dass die mannigfaltigen Formen auf Hybridisation zurückzuführen sind und dass als Stammarten insbesondere *O. tricolor, lutea, altaica, cornuta, calcarata* und *stricta* anzusehen sind.

Wittrock V. B., Viola-Studier. I. De Viola tricolore (L.) aliisque speciebus sectionis Melanii observationes morphologicae, biologicae, systematicae. (Acta horti Bergiani. Bd. 2. Nr. 1.) 8⁰. 142 S. 14 Taf. 17 Textbild.

Eine ungemein gründliche Studie über den polymorphen Formenkreis der *Viola tricolor*, den Verfasser nicht nur auf Grund des morphologischen Vergleiches sondern auch mit Benützung ausgedehnter Culturversuche klarstellte. Verfasser gelangt zu einer Gliederung des Formenkreises, die sich aus folgender Zusammenstellung der ausführlicher behandelten Formen ergeben wird:

I. *V. tricolor* L.
  Subsp. 1. *genuina* Wittr. Scandinavia.
    Form. 1. *typica* Wittr.
    — 2. *versicolor* Wittr.
    — 3. *ornatissima* Wittr.
    — 4. *subornatissima* Wittr.
    — 5. *aureo-badia* Wittr.
    — 6. *anopetala* Wittr.
    — 7. *roseola* Wittr.
    — 8. *lutescens* Wittr.
    — 9. *albida* Wittr.
  Subsp. 2. *ammotropha* Wittr. Scania.
    Form. *ornata* et *violacea* Wittr.
  Subsp. 3. *coniophila* Wittr. Insel Gotland.
  Subsp. 4. *stenochila* Wittr. Gotland.
    var. *purpurella* et *depressa* Wittr.
II. *V. arvensis* Murr.
  Subsp. 1. *communis* Wittr. In Schweden verbreitet.
    var. *gotlandica* Wittr.
  Subsp. 2. *sublilacina* Wittr. Bahusia, Dalia, Vermland, Dalecarlia, Norwegen.
    var. *atropurpurascens* Wittr.
  Subsp. 3. *patens* Wittr. Stockholm, Scania.
    var. *scanica.*
  Subsp. 4. *curtisepala* Wittr. Gotland.
    var. *clivorum* Wittr.
  Subsp. 5. *striolata* Wittr. Patria?
III. *V. alpestris* (DC.) Berge Mittel- und Südeuropas.
  Subsp. 1. *zermattensis* Wittr. Schweiz
  Subsp. 2. *vallombrosana* Wittr. Toscana.
  Subsp. 3. *subarvensis* Wittr. Patria?
IV. *V. lutea* Huds. var. *grandiflora* (L.).
V. *V. hispida* Lam

VI. *V. declinata* W. K.
VII. *V. latisepala* Wettst.
VIII. *V. munbyana* Bois. et Reut.
IX. *V. calcarata* L.
X. *V. cornuta* L.
XI. *V. altaica* Ker-Gawl.

Ganz besonders sei auf die schönen Tafeln aufmerksam gemacht.

Wohlfarth R., W. D. J. Koch's Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. 3. Aufl. 10. Lieferung. Leipzig (Reisland) 8° S. 1431—1590. 4 M.

Die Lieferung enthält die Fortsetzung der Bearbeitung der Compositen durch E. Weiss.

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Sitzung der mathem.-naturw. Classe vom 20. Mai 1897.

Das w. M. Herr Hofrath Director A. Kerner Ritter v. Marilaun überreicht eine Abhandlung von Dr. Arpád v. Degen in Budapest und Ignaz Dörfler in Wien betitelt: „Beitrag zur Flora Albaniens und Macedoniens. Ergebnisse einer von J. Dörfler im Jahre 1893 unternommenen Reise.“

Das Substrat dieser Abhandlung bilden die von Dörfler auf einer im Jahre 1893 ausgeführten Reise durch Albanien und Macedonien gesammelten Pflanzen. Insbesondere sind es die Umgebung von Üsküb und Alchar, der Berg Kossov und der 2517 m hohe Kaimakčalan, deren botanische Durchforschung ein sehr reiches und interessantes Materiale lieferten. Unter den 448 gesammelten und in der Abhandlung aufgezählten Arten befinden sich 16 neue, welche auf vier der Abhandlung beigegebenen Tafeln abgebildet sind. Bemerkenswerth und in pflanzengeographischer Beziehung sehr wichtig ist das vollständige Fehlen der Vertreter der baltischen Flora. Selbst auf den Kuppen und Rücken der höchsten Berge fehlen die Fichtenwälder und Haidekrautbestände. Die Flora der macedonischen Gebirge, welche bisher noch von keinem Botaniker untersucht worden war, nimmt, wie wohl nicht anders zu erwarten stand, eine Mittelstellung zwischen jener der serbischen und bulgarischen und jener der griechischen Hochgebirge ein.

Die Section für Botanik der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien hielt am 16. März d. J. eine Sitzung ab, in der Herr Dr. J. v. Lorenz „über die Nichtberechtigung der Art, Varietät oder Form *Potamogeton acuminatus*“ sprach. — Dr. W. Figdor sprach über „Cauliflore Blüten und Früchte“. — Dr. E. v. Halácsy demonstrirte *Achillea Urumoffii* Hal. aus Bulgarien (vgl. diese Zeitschr. 1897. Nr. 4). — Dr. F. Ostermayer und F. Anger theilten mit, dass sie Ende Februar und Anfang

März d. J. im Wienerwalde *Colchicum autumnale* blühend fanden. – In der Sitzung am 13. April demonstrirte Herr L. Keller zweiblütige *Galanthus nivalis* und weissblütige *Primula acaulis*, — Prof. v. Beck besprach das Fehlschlagen der männlichen Inflorescenzen von *Populus nigra* bei Wien im Frühjahre 1897. — Dr. E. v. Halácsy machte auf die von Bartling entdeckte südtiroler *Agrostis tarda* aufmerksam. — Prof. Dr. Fritsch theilte mit, dass dieselbe 1878 von Sauter am Originalstandorte gesammelt wurde und in der Flora exs. Austrio-Hungarica. z. Th. in einer auffallenden Form (Var. *Sauteri* Frsch.) zur Vertheilung kommen wird.

Die Section für Kryptogamenkunde der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien hielt am 30. April eine Sitzung ab, in der Herr J. Brunnthaler über das von ihm beschriebene *Pogonatum aloides* × *nanum* (vgl. diese Zeitschr. 1897, S. 46) sprach. — H. Zukal besprach und demonstrirte die Zygosporenbildung von *Circinella umbellata* var. *asperior* Schöt. — Herr Dr. Ostermayer erstattete Bericht über die durch ihn erfolgte Ordnung und Aufstellung des grossen Kryptogamen-Herbariums der Gesellschaft. – Herr F. v. Pfeiffer demonstrirte mikroskopische Präparate und Herr Dr. Zahlbruckner besprach neuere Literatur.

Die botanische Section des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark hielt im Jahre 1896 9 Sitzungen ab:

Am 24. Jänner legte Dr. Palla das Exsiccatenwerk Pernhoffer „Hieracia Seckauensia“ unter Besprechung des Inhaltes vor. — Am 28. Februar besprach Oberinspector Preissmann die steirischen Arten der Gattung *Euphrasia*. sowie bemerkenswerthe Funde aus dem Gebiete der Flora. — Am 1. Mai hielt Professor Haberlandt einen Vortrag über die biologischen Verhältnisse der Flora der ägyptisch-arabischen Wüste. — Dr. Palla besprach die Morphologie und Systematik der Gattung *Eriophorum*. — Am 10. October besprach Prof. Krašan die Flora des Hochschwab-Gebietes; am 28. October derselbe *Saxifraga squarrosa* und *Galium Baldense* (vgl. Mitth. d. Ver. 1896. S. LXI—XXIV.). — Prof. Prochaska besprach interessantere botanische Funde in Kärnten. — Der 11. November brachte die Fortsetzung dieser Besprechung, worauf Herr Preissmann die Batrachien Steiermarks behandelte. — Am 25. November wurde von den Anwesenden eine Revision der steirischen Arten der Gattung *Thalictrum* vorgenommen. — Herr Preissmann machte Mittheilung von der Auffindung des *Callianthemum anemonoides* in der Bärnschütz. — Am 9. December besprach Herr Prof. Krašan mehrere interessante Pflanzen der Landesflora. — Am 23. December machte Dr. Palla auf einen anatomischen Unterschied zwischen *Gentiana Clusii* und *excisa* aufmerksam.

Die Generalversammlung der deutschen botanischen Gesellschaft findet heuer am 21. September in Braunschweig im Polytechnikum um 10 Uhr vormittags statt. Ausser den durch die Geschäftsordnung vorgeschriebenen Programmpunkten liegt ein Antrag auf Wahl eines Ehrenmitgliedes vor, überdies sind die Mitglieder der Commission für die Flora von Deutschland für die Jahre 1898—1902 zu wählen.

Endlicher-Denkmal in Wien. Im Jahre 1892 hat sich über Anregung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien ein Comité gebildet, das sich die Aufgabe stellte, durch einen Aufruf die Mittel zur Errichtung eines Denkmales für Stephan Endlicher an der Stätte seiner wissenschaftlichen Thätigkeit in Wien aufzubringen. (Vgl. österr. botan. Zeitschr. 1892, S. 111.) Durch die zahlreich einlaufenden Spenden, die seinerzeit in dieser Zeitschrift ausgewiesen wurden, sowie durch eine Subvention des österr. k. k. Unterrichts-Ministerium wurde es ermöglicht, den Plan auszuführen und am 4. Juli fand im Arkadenhofe der Wiener Universität unter starker Betheiligung der Wiener botanischen Kreise die Enthüllung des Denkmales statt.

Namens des Comités hielt Herr Hofrath Prof. Dr. A. v. Kerner die Festrede, in der er beiläufig Folgendes ausführte:

„Mit Rücksicht auf den Umstand, dass ich der einzige noch lebende Botaniker bin, der die Vorträge Endlicher's zu hören so glücklich war, ist mir die Ehre zu Theil geworden, heute bei der Enthüllung seiner Büste im Arkadenhofe der Universität einige Worte über ihn zu sprechen.

Stephan Ladislaus Endlicher wurde am 24. Juni 1805 zu Pressburg geboren, trat 1823 in das erzbischöfliche Seminar in Wien, verliess aber 1826 den geistlichen Stand und wurde 1828 an der Hofbibliothek in Wien angestellt. Im Jahre 1836 ward er Custos der botanischen Abtheilung am Naturalienkabinete zu Wien, 1840 Professor der Botanik an der Universität und Director des botanischen Gartens. Er starb am 28. März 1849 in Wien.

Von seinen zahlreichen botanischen Werken ist insbesondere jenes hervorzuheben, welches er zwischen 1836 und 1840 unter dem Titel Genera plantarum secundum ordines naturales disposita herausgab und zwar darum, weil er in demselben ein auf umfangreiche eigene Untersuchungen gestütztes natürliches Pflanzensystem entwickelte. Von den vor Endlicher aufgestellten Pflanzensystemen führten zwar mehrere, so namentlich jene von Jussieu und De Candolle auch den Titel „natürliche“, sie bauten sich aber nur gestützt auf die Uebereinstimmung gewisser äusserer Merkmale auf und waren eigentlich doch nur künstliche Systeme, welche über die natürliche Verwandtschaft der Pflanzen keinen Aufschluss geben. Endlicher ging von dem Gedanken aus, dass nur diejenigen Pflanzen genetisch mit einander verbunden sein können, deren reproductive Organe die Annahme zulassen, dass eine geschlechtliche Verbindung zwischen ihnen möglich sei und legte daher auf den Bau der Geschlechtsorgane das grösste Gewicht. Das auf dieser Grundlage aufgebaute System hat sich in kurzer Zeit die ganze botanische Welt erobert und wir können stolz darauf sein, dass dieses System von einem Wiener Universitätsprofessor ausgegangen ist. — Auch sonst erwarb sich der grosse Mann um die Wiener Universität bedeutende Verdienste, von welchen die Schenkung seiner bedeutenden Bibliothek, die Neugestaltung des botanischen Gartens und die Einrichtung des im Jahre 1842 erbauten botanischen Museums der k. k. Universität besonders hervorzuheben sind.

Bemerkenswerth ist, dass sich Endlicher auch in einem Fache, welches der Botanik doch sehr ferne steht, nämlich in der Sinologie mit grossem Erfolge bethätigt hat. Im Jahre 1845 gab er die „Anfangsgründe der chinesischen Grammatik“ heraus, wozu er die Lettern auf eigene Kosten anfertigen liess.

Die Büste des grossen Gelehrten, welche hiermit enthüllt wird, ist von dem Bildhauer Kalmsteiner auf Anregung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft angefertigt, das Piedestal vom hohen k. k. Unterrichts-Ministerium beigestellt worden. Zu den Kosten der Anfertigung der Büste hat auf den Aufruf der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft eine grosse Zahl in- und ausländischer Fachgenossen beigetragen.

Personal-Nachrichten.

Hofrath Prof. Dr. J. Wiesner trat am 18. Juli eine Reise an, um seine vor einigen Jahren in Aegypten, Ostindien und Java ausgeführten Untersuchungen über den Lichtgenuss der Pflanzen und über das photochemische Klima auch auf das arktische Gebiet auszudehnen. Das Ziel der Reise ist die Adventbay (Spitzbergen).

Prof. Dr. H. Molisch unternimmt im September d. J. eine Reise nach Buitenzorg auf Java, wo er den Winter 1897/98 zu wissenschaftlichen Untersuchungen zu verwenden beabsichtigt.

Prof. Dr. G. Haberlandt wurde von der „Natuurkundigen Vereenigung“ in Batavia zum correspondirenden Mitgliede gewählt.

N. A. Busch vom botanischen Garten in Jurjew (Dorpat) setzt heuer seine botanische Forschungsreise im Kaukasus fort. Er beabsichtigt insbesondere das Gebiet der östlichsten Zuflüsse Kubans und die Gegenden am Elbrus zu studieren.

Der a. o. Professor Dr. W. Detmer der Universität Jena wurde zum ordentlichen Professor ernannt.

Dr. A. Terraciano hat seine Docentur von der Universität Neapel an jene von Palermo verlegt.

Dr. L. Čelakovský jun. wurde zum Honorardocenten an der böhmischen technischen Hochschule in Prag ernannt.

Prof. Alfred W. Bennett hat an Stelle von Prof. J. G. Bell die Redaction des Journals der Roy. Microscopical Society in London übernommen.

Leop. Baumgartner, Conservator des Döll'schen Herbariums ist in Freiburg i. B. am 14. April gestorben.

Dr. Tschirwinski in Moskau erhielt einen Ruf als Professor der Pharmakologie nach Dorpat.

Privatdocent Dr. O. Kihlman wurde zum a. o. Professor an der Universität in Helsingfors ernannt.

Dr. Fritz Müller ist am 21. Mai d. J. in Blumenau in Brasilien gestorben.

Alexis Jordan ist am 7. Februar d. J. im Alter von 83 Jahren gestorben.

Graf Victor Trevisan di S. Leon ist am 8. April in Mailand gestorben.

Notiz.

Zu verkaufen ist ein Herbarium. Dasselbe befindet sich in 91 Pappkästen. Grösse: Länge 45 cm, Breite 33 cm, Höhe 14 cm. Die Pflanzen liegen lose in Papier von grossem Format, nach natürlichen Familien geordnet, meist von verschiedenen Standorten vorhanden, mit Original-Etiquetten der betreffenden Botaniker versehen.

Vor Allem befindet sich in dem Herbar. das Original-Herbar von Sickenberger (vgl. Schill in den Berichten der naturhistor. Gesellschaft in Freiburg i. B. Band II, Heft 3, 1878). Die Pflanzen selbst sind in bester Ordnung, soweit Anforderungen an ein zum Theil älteres Herbarium gestellt werden können, auch in gutem Zustand. Verzeichniss und Separatabdruck stehen auf Wunsch zur Verfügung und können von Frau Dr. Schill, Wiesbaden, Rheinstrasse 43, bezogen werden.

Inhalt der August-Nummer: Krasser Fr., Const. Freih. v. Ettingshausen. Biographie. (Mit Portr.) S. 273. — Halácsy E. v., Beitrag zur Flora von Griechenland. S. 281. — Bornmüller J., *Calamagrostis Lalesarensis* und floristische Notizen über das Lalesargebirge. (Schluss.) S. 287. — Schiffner V., Bryologische Mittheilungen aus Mittelböhmen. (Fortsetz.) S. 291. — Folgner V., Beiträge zur Systematik und geographischen Verbreitung der Pomaceen. (Schlusss.) S. 296. — Literatur-Uebersicht. S. 301. — Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 307. — Personal-Nachrichten. S. 310. — Notiz. S. 311.

Redacteur: Prof. Dr. **R. v. Wettstein**, Prag, Smichow, Ferdinandsquai 14.
Verantwortlicher Redacteur: **Friedrich Gerold**, Wien, I., Barbaragasse 2.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Die **„Oesterreichische botanische Zeitschrift“** erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: II und III à 2 Mark, X—XII und XIV—XXX à 4 Mark, XXXI—XLI à 10 Mark.

Exemplare, die frei durch die Post expedirt werden sollen, sind mittelst Postanweisung direct bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Carl Gerold's Sohn), zu pränumeriren.

Einzelne Nummern, soweit noch vorräthig, à 2 Mark.

Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

INSERATE.

Verlag von **Carl Gerold's Sohn** in **Wien**, I., Barbaragasse 2.

Soeben ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Excursionsflora für Oesterreich

(mit Ausschluss von Galizien, Bukowina und Dalmatien).

Mit theilweiser Benützung
des
„Botanischen Excursionsbuches" von **G. Lorinser**
verfasst
von

Dr. Karl Fritsch,

k. k. a. o. Professor der systematischen Botanik an der k. k. Universität in Wien.

46 Bogen in 8⁰. Bequemes Taschenformat.
Preis brochirt M. 8.—, in Leinwandband M. 9.—.

Wir kaufen die Jahrgänge 1851, 1854, 1855, 1856, 1857 1858, 1859, 1863 der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift" und erbitten Anträge.

Carl Gerold's Sohn
Wien, I., Barbaragasse 2.

Im Selbstverlage des Herausgebers ist erschienen:

BOTANIKER-ADRESSBUCH

(Botanist's Directory. — Almanach des Botanistes.)

Sammlung von Namen und Adressen der **lebenden Botaniker aller Länder**, der **botanischen Gärten** und der die Botanik pflegenden **Institute, Gesellschaften** und **periodischen Publicationen.**

Herausgegeben von **J. DÖRFLER.**

19 Bg. Gr.-8⁰. In Ganzleinen gebunden. Preis Mk. 10·— = fl. 6·— = Frcs. 12·50 = sh. 10 = Doll. 2·40.

Gegen Einsendung des Betrages **franco** zu beziehen durch

J. Dörfler
Wien (Vienna, Austria), III., Barichgasse 36.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. deutschen Universität in Prag.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

XLVII. Jahrgang, N°· 9. Wien, September 1897.

Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten.

Von Dr. **A. von Degen** (Budapest).

XXX.

Echinops orientalis Trautv. in Europa.

Voriges Jahr erhielt ich von Herrn Aznavour aus Constantinopel ein Exemplar des *Echinops byzantinus* Formánek (Verh. des naturf. Ver. in Brünn XXIX [1891] p. 17 sep.) von dessen classischem Standorte (Kiaghad-Chané) mit der Notiz, dass die innersten fünf Hüllschuppen dieser Pflanze an ihrem unteren Theile verwachsen seien, somit diese Art mit den von Herrn Formánek verglichenen Arten (*E. thracicus* Velen., *E. banaticus* Roch. und *E. sphaerocephalus* L.), welche in Folge ihrer unverwachsenen inneren Hüllschuppen sämmtlich der Section *Ritro* angehören, gar nichts zu thun habe.

Eine sofort vorgenommene Untersuchung bestätigte die Angabe Aznavour's; die Determination führte zu dem Resultate, dass die Constantinopler Pflanze zu der in Boissier (Fl. or. III. p. 425) gegebenen Diagnose von *Echinops horridus* Desf. der Section „*Ritrodes*" Bge. passe. Vor der Publication dieser für die europäische Flora — wie sich weiterhin ergeben wird — zwar nicht neuen, doch immerhin interessanten Angabe, wollte ich mich versichern, ob denn die Originalbeschreibung Desfontaines' auch auf die Constantinopler Pflanze zutreffe.

Ein Nachschlagen in der diese Pflanze behandelnden Literatur ergab nun das sonderbare Resultat, dass von Desfontaines selbst gar keine Original-Diagnose des *Echinops horridus* existirt. Der von Boissier a. a. O. citirte „Cat. Paris. ed. I. p. 94", welcher eigentlich den Titel „Tableau de l'ecole botanique du jardin du roi" (1804) führt, enthält p. 94 nur den Namen, aber keine Beschreibung. In der zweiten Auflage desselben Werkes (1815) fehlt auch der Name, ebenso in der dritten, welche schon unter dem Namen „Catalogus plantarum horti regii Parisiensis" 1829 erschienen ist. Die seinerzeit im Pariser botanischen Garten cultivirte Art muss demnach innerhalb des Zeitraumes zwischen 1804—1815 eingegangen sein.

Die erste Beschreibung des *Echinops horridus* finde ich in Persoon's Synopsis II. p. 499 (1807), wo aber die Pflanze im Gegensatze zur Boissier'schen Diagnose (foliis superne breviter pubescenti-scabris, subtus canis, caule canescenti setulisque sparsis flexuosis obsito) „foliis supra glabris, ... subtus niveo tomentosis .... caule glabro“ beschrieben ist.

Aus dem Vergleiche dieser den zwei Diagnosen entnommenen Stellen ergibt sich die Thatsache, dass *Echinops horridus* Desf. ap. Pers. l. c. und *E. horridus* Boiss. Flor. or. zwei total verschiedene Arten sind.

Dass die ehemals im Pariser botanischen Garten cultivirte Pflanze, welche demnach als echter *E. horridus* Desf. ap. Pers. anzusprechen ist, thatsächlich oberseits kahle Blätter und einen kahlen Stengel besessen hat, bekräftigt Poiret, welcher die Pflanze lebend gesehen hat und sie in Encyclop. Suppl. II. p. 534 (1811) kahlstengelig, mit oberseits vollkommen kahlen Blättern („parfaitement glabres en dessus“) beschreibt.

Die erste Confusion, auf welche die spätere ungerechtfertigte Zusammenziehung zweier gänzlich verschiedener Arten zum grössten Theile zurückgeführt werden kann, hat Schrader in seinem „Blumenbachia“ etc. betitelten, 1827 erschienenen Werke angerichtet. Da dieses Werk nicht Jedermann zugänglich sein dürfte, will ich die diesbezügliche Stelle wörtlich wiedergeben:

> „*Echinops horridus* H. Paris. Pers. Syn. et Poiret in Encycl. Suppl. 2. p. 534. Descriptioni a Poiretio l. c. datae haec addi possunt: caulis nisi epidermide sua denudatus (quale specimen amicissimo Persoonio debeo et quale etiam sine dubio Poiretius ante oculos habuit) sicut rami, pedunculi et foliorum pagina superior pilis exiguis guttiferis dense tectus. Qua quidem nota hanc species *sphaerocephalo* valde appropinquatur, specifice tamen praeter folia spinis validioribus munita et capitula multo majora, ab hoc ut et a reliquis congeneribus florum involucro differt, cuius foliola in apicem longe subulatum rigidum, pungentem attenuata, basi setis copiosioribus, mollioribus, albidioribus et longioribus cingentur“.

Sollte das Unglaubliche geschehen sein, dass die von Persoon vertheilten Exemplare ihrer Epidermis entblösst in den Verkehr gebracht worden wären, so widerspricht der Behauptung Schrader's noch immer das gewiss übersehene „vidi vivum“ Poiret's; es liegt ja die Möglichkeit, dass hier Exemplare verwechselt worden sind viel näher (die Beschreibung des Blattüberzuges spricht auch hierfür) als das Abschälen einer Pflanze. Da also zwischen den Diagnosen des *E. horridus* der neueren und der älteren Autoren mit so märchenhaften Hypothesen nicht überbrückbare Gegensätze bestehen, ist für die Pflanze Persoon's und Poiret's der Name

E. horridus Desf. beizubehalten, für die Boissier'sche Pflanze jedoch das erste zu seinem *E. horridus* citirte Synonym heranzuziehen und dieses ist *Echinops orientalis* Trautv. De Echinope genere capita II. 1833. p. 22, Fig. 8, dessen Beschreibung sowohl mit der Boissier'schen Diagnose als auch mit der Constantinopler Pflanze vorzüglich übereinstimmt. Es ist nicht unmöglich, dass der echte *E. horridus* Desf. jetzt einen anderen Namen führt, doch zu ermitteln, welcher heute gangbaren Art dieser Name zukomme, ist ohne genauere Untersuchung der seinerzeit im Pariser botanischen Garten cultivirten Exemplare umsoweniger möglich, als die unzulänglichen Diagnosen der älteren Autoren selbst die wichstigsten Sections-Unterscheidungsmerkmale nicht angeben, welche erst später festgestellt, ihnen selbstverständlich unbekannt geblieben waren. Es ist wahrscheinlich, dass Schrader bei der Verfassung seiner oben angeführten Bemerkungen den *E. orientalis* Trautv. vorliegen hatte, wenigstens spricht die a. a. O. tab. II, F. 2 gegebene Abbildung des Involucrums und der einzelnen Hüllschuppen hierfür. Dass in Herbarien und botanischen Gärten zu verschiedenen Zeiten verschiedene Kugeldisteln unter dem Namen *E. horridus* „Desf.“ oder „hort. paris“ umliefen, beweist ausser dem Falle Schrader's auch der in Link's Enum. horti Berolin. II. p. 367 (1822) angeführte *E. horridus* „Desf.“, welcher nach Ledeb. Fl. Ross. II. p. 655 und Ind. Kew. fasc. II. p. 815 (1893) gleich *E. sphaerocephalus* L. ist.

De Candolle, welcher, muthmasslich auf die Bemerkung Schrader's hin, zuerst den *E. orientalis* Trautv. zum Synonym des *E. horridus* Desf. degradirt hat (Prodr. VI. 1837, p. 526), hat ohne Zweifel die von Szovits in Persien (Aderbeidschan) gesammelten mit dem Zeichen der Autopsie angeführten Exemplare beschrieben; seine Diagnose „foliis supra cauleque subscabridis“ etc. steht mit den Diagnosen Persoon's und Poiret's im Widerspruche, bezieht sich auch, wie wir aus der Flora orientalis (III. p. 427) entnehmen, zum Theile auf eine andere Art, nämlich auf *E. Szovitsii* F. M.

Die in der chronologischen Reihe nunmehr folgende ausgezeichnete Arbeit über *Echinops*, Bunge's „Sendschreiben“ (Bull. de l'acad. imp. de sciences de St. Petersb. 1863), in welcher auf die Synonymie nicht weiter eingegangen wird, übergeht den *E. orientalis* Trautv. wohl in der Meinung, dass das Vorgehen De Candolle's das richtige war. Die Rectification des De Candolle'schen Irrthumes erfolgte eben erst neun Jahre später.

In der Formánek'schen Beschreibung ist ausser den bereits erwähnten verwachsenen inneren Hüllschuppen noch das Längenverhältniss des Penicillums zu den Hüllschuppen zu berichtigen. Das Penicillum ist — wenigstens an meinen Exemplaren — nicht ein Drittel so lang wie das Involucrum, sondern es überragt dessen Hälfte. Dieses Merkmales wegen glaube ich auch *E. elatus* Bge. l. c. p. 385 nach dem Vorgehen Boissier's als Synonym bei

E. orientalis Trautv. belassen zu müssen. Sollten sich dennoch Exemplare mit kürzerem Penicillum vorfinden, so wären diese als *E. Neumayeri* Vis. Fl. Dalm. II. pag. 25, t. Xter (Rb. Icon. XV. [1853] p. 3, tab. 736) anzusprechen, welcher sich eben durch kein anderes Merkmal von *E. orientalis* Trautv. unterscheidet, als durch die etwas kürzeren Pinselhaare. Dass der Blattüberzug bei Visiani „glanduloso-pubescens" beschrieben ist, kann bei einem Vergleiche der beiden Arten umsoweniger in Betracht kommen, als auch auf den Oberseiten der Blätter von *E. orientalis* bei entsprechender Vergrösserung Drüsenhaaren höchst ähnliche Gebilde zu beobachten sind; es ist demnach nicht unmöglich, dass auch letztere Art mit *E. orientalis* vereinigt werden muss; leider wurde der dalmatinische *E. Neumayeri*, eine fast in allen Herbarien fehlende Art, deren genauer Standort auch nicht bekannt ist, seit Neumayer's Zeiten nicht wiedergefunden, somit muss die endgiltige Entscheidung dieser Frage auch aufgeschoben werden.

Wie bereits weiter oben bemerkt, ist *E. orientalis* Trautv. für die europäische Flora nicht neu. Er ist schon von C. Koch in „Linnaea" XXIV, p. 380 (1851) als „*E. horridus* Desf." „ziemlich häufig am Bosphor" angegeben, diese Angabe wurde jedoch sowohl von Boissier als auch von Nyman übergangen.

Budapest, am 6. Juni 1897.

Arbeiten des botan. Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag. XXXII.

Ueber ein subfossiles Vorkommen von Diatomaceen in Böhmen.

Von **Vincenz Lühne** (Prag).

Durch die Mittheilung von Professor Dr. R. v. Wettstein: „Ueber ein subfossiles Vorkommen von *Trapa natans* in Böhmen" [1]) ist die Aufmerksamkeit auf eine pflanzenführende Ablagerung im ehemaligen Becken des Kummerner Sees bei Brüx gelenkt worden. Dieses Vorkommen von *Trapa natans*-Früchten liess erwarten, dass sich im Vereine damit Reste von Pflanzen finden könnten, die heute in Böhmen nicht mehr vorhanden oder wenigstens stark im Rückgange und dadurch von pflanzengeographischem Interesse sind. Ich unternahm deshalb die Untersuchung der Bodenproben, welche Prof. v. Wettstein im November 1896 aufgesammelt hatte, auf Diatomaceen und in der That erwiesen sich dieselben als sehr reich an Kieselalgen. Dieselben wurden aus den zertheilten und vorsichtig zerriebenen Lettenstücken ausgeschlemmt, ein Verfahren, wodurch freilich besonders die grösseren Formen mitunter arg beschädigt wurden, demgegenüber aber auch andere Versuche wie

---

[1]) Vergl. Sitzungsberichte des deutschen naturw.-medicin. Vereines für Böhmen „Lotos" 1896.

Zertheilen durch Zerkochen u. dgl. keinen grösseren Vortheil boten. Zur Beobachtung wurde wegen der geringen Grösse der meisten Formen ausschliesslich homogene Immersion 1/15 mit Ocular 2 und 4 des Reichert'schen Mikroskopes, zum Zeichnen der Zeichenapparat von Seibert und Krafft in Reichert'scher Ausführung verwendet. Die Bestimmung erfolgte mit Benützung der derart angefertigten Zeichnungen, von deren Wiedergabe ich hier aber absehe, da es sich um nicht hinreichend bekannte Formen nicht handelt.

Von Literatur wurden zum Vergleiche und zur Bestimmung benützt: „Synopsis of the British Diatomaceae“ von William Smith, besonders aber „Synopsis des Diatomées de Belgique“ von Van Heurck und De Toni's „Sylloge Algarum“, mitunter auch A. Schmidt's „Atlas der Diatomaceenkunde“.[1])

Die sicher bestimmten Formen will ich im Folgenden anführen, wobei ich mich in der Reihenfolge an De Toni's Sylloge halte:

1. *Navicula major.* Kuetz. D. T. pag. 10. A. Schm. Atlas t. 42, Fig. 8—10.

2. *Navicula radiosa.* Kuetz. D. T. pag. 42. V. H. t. 7, Fig. 20. A. Schm. Atlas t. 47, Fig. 50—52.

Diese ist weitaus die häufigste unter allen Formen. Nach D. T. bis jetzt fossil nur aus Italien bekannt.

3. *Navicula limosa.* Kuetz. D. T. pag. 147. V. H. t. 12. Fig. 13.

4. *Navicula Iridis.* Ehr. D. T. pag. 153. V. H. t. 13, Fig. 4. var. *affinis.* (Ehr.) V. H.

Im Vergleiche mit *N. radiosa* sind die zwei letzten Arten selten, nur hin und wieder erscheinend.

5. *Navicula atomoides* var. *subserians* Grun. D. T. pag. 166. V. H. t. 14, Fig. 11a.

6. *Navicula Seminulum.* Grun. D. T. pag. 166. V. H. t. 14, Fig. 10.

7. *Stauroneis Heufleriana.* Grun. D. T, pag. 212. V. H. t. 4, Fig. 1.

8. *Encyonema ventricosum.* (Ag.) Grun. D. T. pag. 373. V. H. t. 3, Fig. 15.

9. *Amphora ovalis* var. *gracilis* (Ehr.) V. H. t. 1, Fig. 3. D. T. 411.

In verschiedenen Präparaten nur selten vorgefunden.

10. *Gomphonema acuminatum.* Ehr. D. T. pag. 423. V. H. t. 23, Fig. 16.

11. *Gomphonema* (*acuminatum* var.) *Brébissonii.* Kuetz. forma haud constricta. V. H. t. 23, Fig. 25 u. 26.

---

[1]) Zur Bezeichnung dieser Werke benütze ich im Folgenden folgende Abkürzungen: D. T. = De Toni, Sylloge; V. H. = Van Heurck, Synopsis. — Die citirten Abbildungen sind jene, mit denen die von mir beobachteten Exemplare ganz übereinstimmen.

12. *Gomphonema capitatum.* Ehr. D. T. pag. 422. V. H. t. 23, Fig. 7.

13. *Gomphonema capitatum.* Ehr. V. H. t. 23, Fig. 8. forma curta.

Sämmtliche Arten der Gattung Gomphonema in sehr geringer Zahl.

14. *Cocconeis dirupta.* Greg. D. T. pag. 453. V. H. t. 29, Fig. 16.

15. *Cocconeis placentula.* Ehr. D. T. pag. 454. V. H. t. 30, Fig. 27.

Auch diese Gattung war nur spärlich vertreten.

16. *Nitzschia frustulum.* (Kuetz.) Grun. D. T. 543. V. H. t. 69, Fig. 30.

Häufig.

17. *Hantzschia Amphioxys.* (Ehrenb.) Grun. D. T. 561. V. H. t. 56. Fig. 3.

Nur sehr spärlich vertreten.

18. *Suriraya splendida.* (Ehr.) Kuetz. D. T. pag. 571. V. H. t. 72. Fig. 4.

19. *Diatoma vulgare.* Bory. D. T. pag. 635. V. H. t. 50, Fig. 6.

20. *Diatoma vulgare* var. *linearc.* Grun. V. H. t. 50, Fig. 7 u. 8.

21. *Odontidium Harrisonii.* W. Sm. D. T. 639. V. H. t. 45, Fig. 28.

22. *Fragilaria construens.* (Ehr.) Grun. D. T. 688. V. H. t. 45, Fig. 26.

23. *Fragilaria construens* var. *binodis.* (Ehr.) Grun. D. T. pag. 689. V. H. t. 45, Fig. 24 u. 25.

24. *Fragilaria construens* var. *Venter.* Grun. V. H. t. 45, Fig. 24—26.

25. *Fragilaria elliptica.* Schum. D. T. 687. V. H. t. 45, Fig. 15—17.

Diese Gattung im Vereine mit *Navicula radiosa* bildet die Hauptmasse sämmtlicher Formen, die vorgefunden wurden.

Interessant sind einige verzerrte Formen von *Fragillaria*, die insbesondere durch asymmetrische Entwicklung der einzelnen Schalen zu Stande kamen.

26. *Cystopleura* (*Epithemia*) *Zebra.* (Ehr.) Kunze. forma *minor.* L. = 0·033 mm. D. T. pag. 784. V. H. t. 31, Fig. 11—13.

27. *Cystopleura Zebra* var. *proboscidea.* (Kuetz.) Grun. D. T. pag. 784. V. H. t. 31, Fig. 10. (*Epithemia proboscidea.* Kuetz.)

28. *Eunotia pectinalis.* Rabenh. D. T. pag. 793. V. H. t. 33, Fig. 20.

29. *Eunotia praerupta* var. *inflata.* Grun. V. H. t. 34, Fig. 18.

30. *Diadesmis Bacillum.* (Ehr.) Kuetz. D. T. pag. 730. H. V. t. 13, Fig. 8—10. (*Navicula Bacillum.* Ehr.)

Nur in wenigen Exemplaren vertreten.

31. *Tabellaria fenestrata.* (Lyngb.) Kuetz. D. T. pag. 743. V. H. t. 52, Fig. 6—8. W. Sm. Br. Diat. t. 43, Fig. 317.

32. *Tabellaria flocculosa.* (Roth.) Kuetz. D. T. pag. 744. V. H. t. 52, Fig. 20. W. Sm. Br. Diat. t. 43, Fig. 316.

33. *Cyclotella etelligera.* Cleve et Grun. D. T. pag. 1355. V. H. t. 94, Fig. 23.

In allen Präparaten ein einziges Mal beobachtet.

34. *Schizonema corymbosum.* Ag. D. T. pag. 292. V. H. t. 16, Fig. 21.

35. *Cymbella cymbiformis.* (Kuetz.) Bréb. D. T. pag. 363. V. H. t. 2, Fig. 11.

36. *Cymbella gastroides.* Kuetz. D. T. pag. 361. V. H. t. 2. Fig. 8.

37. *Cymbella Cystula.* (Hempr.) Kirchn. D. T. pag. 365: V. H. t. 2, Fig. 12.

Nicht allzu häufig.

Im Allgemeinen finden sich viele von den genannten fossilen Diatomeen heute noch in Böhmen, wie u. A. aus der Abhandlung von Maly „Beiträge zur Diatomeenkunde Böhmens“ [1]) zu ersehen ist, alle übrigen aber sind nach De Toni's Angaben heute noch zum wenigsten in Mitteleuropa verbreitet, so dass sich aus der fossilen Diatomaceenflora des Kummerner See's keine pflanzengeographischen Resultate allgemeinerer Art gewinnen lassen. Infolge der allgemeinen Uebereinstimmung mit den recenten Diatomaceen ist es ferner wahrscheinlich gemacht, dass sie nicht aus älteren Schichten durch früher in den See einmündende Gewässer eingeschlemmt worden sind, wie dies von den Foraminiferen gilt, die Herr Matouschek in derselben Ablagerung gefunden hat.[2]) Des weiteren sei hier besonders darauf hingedeutet, dass rein marine Formen nicht gesehen wurden. Interessant ist es, dass die angeführten Formen zum grossen Theile mit den fossilen Diatomaceen übereinstimmen, die in neuester Zeit ebenfalls zugleich mit subfossiler *Trapa natans* in Schweden gefunden wurden.[3])

Arbeiten des botan. Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag. XXXIII.

Zur Kenntniss der Ernährungsverhältnisse von *Euphrasia*-Arten.

Von **R. v. Wettstein** (Prag).

Gelegentlich der Ausarbeitung meiner Monographie der Gattung *Euphrasia*[4]) habe ich auch den in Folge des Parasitismus etwas complicirten Ernährungsverhältnissen der Pflanzen der Gattung meine Aufmerksamkeit zugewendet, und die bis zum Momente des Abschlusses der Monographie diesbezüglich erzielten Resultate auf Seite 24—29 derselben mitgetheilt. Ich habe aber schon bei diesem Anlasse hervorgehoben, dass ich damit die ganze Frage noch nicht als abgeschlossen betrachte, sondern meine bezüglichen Versuche fortzusetzen gedenke.

---

[1]) Verh. der zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien, 1894.

[2]) Sitzungsber. des naturw.-medicin. Vereines für Böhmen „Lotos“, 1897

[3]) Sernander und Kjellmark im Bull. geolog. Instit. Vol. II. 2. pag. 326—329.

[4]) Leipzig, 1896. W. Engelmann.

Ich habe im Allgemeinen nicht die Absicht, die sich naturgemäss in Folge der fortgesetzten Beobachtungen und insbesondere der massenhaften Zusendungen aus den verschiedensten Florengebieten ergebenden Nachträge und Zusätze zur Monographie so rasch zu publiciren; ich möchte vielmehr, um eine überflüssige Literatur-Zersplitterung zu vermeiden, erst nach einer Reihe von Jahren einen zusammenfassenden Nachtrag veröffentlichen;[1]) wenn ich im Folgenden von diesem Plane abweiche und einige Resultate meiner fortgesetzten Beobachtungen über die Ernährungsweise der *Euphrasia*-Arten schon heute mittheile, so hat dies einen zweifachen Grund. Einerseits ergab sich die Nothwendigkeit, einzelne Sätze der in der Monographie als das Resultat der damals abgeschlossenen Culturversuche wiedergegebenen allgemeinen Ergebnisse nunmehr zu modificiren, anderseits dürften die bezüglich der Nährpflanzen gewonnenen Resultate Fachgenossen, die sich ebenfalls mit der Cultur von *Euphrasien* beschäftigen,[2]) willkommen sein.

Meine nachstehenden Mittheilungen beziehen sich auf zwei Fragen, erstens auf die Frage nach der Natur der Wirthspflanzen (I), zweitens auf die Frage, in wie weit eine Entwicklung von *Euphrasia*-Arten ohne Parasitismus möglich ist. (II.)

I. Ich habe schon in meiner Monographie Seite 28 dargelegt, dass die Feststellung der Nährpflanzen der *Euphrasien* durchaus nicht so leicht ist. Die Schwierigkeit liegt insbesondere darin, dass es bei der Feinheit des Wurzelsystems nur in den allerseltensten Fällen glückt, den Zusammenhang zwischen einer *Euphrasia*-Wurzel und der Wurzel einer Wirthspflanze in der freien Natur mit Sicherheit nachzuweisen. Man ist also diesbezüglich auf den Culturversuch angewiesen. Schon a. a. O. habe ich eine Anzahl derartiger Culturergebnisse mitgetheilt; ich habe seither alljährlich analoge Versuche in grösserer Zahl im Prager botanischen Garten ausgeführt und kann daher die Zahl der dort angegebenen Nährpflanzen nunmehr beträchtlich vermehren.

Die Versuche wurden durchwegs in der Weise ausgeführt, dass in Töpfen die Nährpflanzen aus Samen herangezogen wurden und dass in diese Töpfe entweder im selben Jahre oder im kommenden Frühjahre (bei spät keimenden oder langsam sich entwickelnden Nährpflanzen) *Euphrasia*-Samen angebaut wurden. Zur Zeit des Höhepunktes der Blüte der *Euphrasia* wurden die Wurzeln durch Ausschlemmen freigelegt und der Zusammenhang der Wurzeln der *Euphrasia* mit jenen der Nährpflanze constatirt. Für einen grossen Theil der Versuchsergebnisse finden sich Belegexemplare in den Sammlungen des botanischen Institutes der deutschen Universität in Prag.

---

[1]) Es mögen in Folge dessen manche Herren Fachcollegen, die mir in freundlichster Weise werthvolle Funde und Beobachtungen zur Verfügung stellten, enschuldigen, wenn die Veröffentlichung derselben jetzt noch nicht erfolgt.

[2]) So ist mir beispielsweise bekannt, dass Herr Prof. Heinricher in Innsbruck gleichfalls die Ernährungsverhältnisse der *Rhinanthaceen* studirt; vergl. auch dessen Abhandlung „Zur Kenntniss der parasitischen Samenpflanzen“ in Berichte des naturw.-medicin. Vereines Innsbruck. XXII.

A. E. Rostkoviana Hayne.

Die Mehrzahl der Versuche wurde mit dieser Art durchgeführt. da sie bei uns die häufigste ist und daher jederzeit leicht beschafft werden kann, da sie in dem sehr feuchten alten botanischen Garten in Prag am besten gedieh,[1]) da es mir zweckmässig erscheint. zunächst bei einer Art möglichst vollständige Resultate zu erzielen.

Bis 1895 war mir die Cultur von *E. Rostkoviana* auf folgenden Nährpflanzen gelungen (vergl. Monographie Seite 29):

Poa nemoralis.
Poa annua.
Agrostis vulgaris.

1896 erzielte ich positive Resultate. d. h. es gelang die Cultur bei Anwendung folgender Nährpflanzen:

Poa nemoralis.
Avena elatior.
Triticum repens.
Lolium perenne.
Galium Mollugo.

Die Entwicklung der *E. Rostkoviana* war durchwegs eine ganz normale; die in den Töpfen erzogenen Exemplare waren bezüglich der Ueppigkeit und der Zeit den einzelnen Entwicklungsphasen solchen ganz gleich, die in einem benachbarten Rasen erzogen wurden.

1897 wurden die Versuche in grösserem Masse angestellt. dabei wurde insbesondere auf die Verwendung von *Dicotylen* als Nährpflanzen Rücksicht genommen. da der Erfolg bei Verwendung von *Galium Mollugo* im Jahre 1896 hiezu anregte.

Es gelangen Versuche mit folgenden Nährpflanzen:

Galium polymorphum.
Dianthus Carthusianorum.
Trifolium repens.
Trifolium pratense.
Erigeron Canadense.

---

[1]) Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam machen, dass der botanische Garten in Prag, in dem ich bisher meine Culturen ausführte, ungemein feucht ist und im Inundationsgebiete der Moldau liegt; es dürfte damit im Zusammenhange stehen, wenn es mir trotz grösster Sorgfalt nicht gelingen wollte, einzelne *Euphrasia*-Arten zu kräftiger Entwicklung zu bringen, die sich vielleicht in anderen Gärten ganz gut cultiviren lassen.

Agrostis vulgaris.
Festuca ovina.
Carex silvatica.
Carex flava.

Auch in allen diesen Fällen war die Entwicklung der *Euphrasia* eine sehr üppige; nur solche Fälle wurden hier angeführt, in denen der Parasitismus durch den Nachweis zahlreicher aufsitzender Haustorien erbracht wurde.

Von den Resultaten scheint mir insbesondere hervorhebenswerth, dass *E. Rostkoviana* nicht bloss auf *Monocotylen*, sondern auch auf *Dicotylen* u. zw. auf Arten aus sehr verschiedenen Familien (*Rubiaceen*, *Papilionaceen*, *Compositen*, *Caryophyllaceen*) gedeiht, dass von *Monocotylen* ausser *Gramineen* auch *Cyperaceen* zu den Nährpflanzen zu zählen sind. *E. Rostkoviana* scheint demnach auf den verschiedensten Wiesenpflanzen parasitisch vorkommen zu können. Nicht unerwähnt darf bleiben, dass bei Dichtsaaten von *E. Rostkoviana* ich wiederholt das parasitische Vorkommen einer *Euphrasia* auf einer zweiten beobachtete, wie dies Koch für *Alectorolophus* nachwies.

Von der Mittheilung der negativ ausgefallenen Versuche, deren Zahl ebenfalls eine nicht geringe ist, sehe ich hier vorläufig ab, da in diesen Fällen erst Wiederholung des Versuches zeigen muss, ob nicht ein Zufall den negativen Ausfall verschuldete, was mir in manchen Fällen recht wahrscheinlich erscheint.

B. E. stricta Host.

1897 gelang mir die Cultur der Art bei Anwendung folgender Nährpflanzen:

Festuca ovina.
Agrostis vulgaris.
Avena elatior.

Zahlreiche Versuche waren, gleichwie in den Vorjahren (vgl. Monographie S. 29), von negativem Resultate, was ich aber zum großen Theile auf die Beschaffenheit des alten Prager botanischen Gartens zurückführen möchte. (Vgl. Anm. auf der Vorderseite.)

C. E. minima (Jacq.).

Positive Resultate erreichte ich 1897 bei Anwendung von:

Poa annua.
Lolium perenne.

D. E. Bicknelli m. (Vgl. Dörfler Herb. norm. Sched. ad Cent. XXXIV).

Positive Resultate ergaben 1897 Versuche mit:

Avena elatior.
Lolium perenne.
Poa nemoralis.

II. Was die Bedeutung des Parasitismus für *Euphrasia* anbelangt, so musste ich 1895 auf Grund meiner bis dahin durchgeführten, an Zahl durchaus nicht geringen Versuche die Behauptung aufstellen (Monogr. S. 28). „dass zur vollständigen Entwicklung, insbesondere zur Bildung von Blüten und Früchten der Parasitismus nothwendig ist“.

Ich habe seither die Frage in umfassender Weise experimentell weiter studirt, und möchte die Resultate hier ganz mittheilen. Ich beschränke mich dabei hier auf Anführung der 1897 durchgeführten Versuche, da dieselben in ihren Ergebnissen viel klarer als jene von 1896 sind, deren zweifelhafte Resultate mich eben zur Aufnahme der Versuche in größerem Massstabe im Jahre 1897 bestimmten.

Erster Versuch. Es wurden am 13. October 1896 15 Blumentöpfe mit wurzelreiner Gartenerde mit je vier Samen von *E. Rostkoviana,* die in Distanzen von 3 cm von einander lagen, beschickt. Von diesen keimten in der Zeit vom 2.—9. März 1897 im Ganzen 42. In der Zeit bis 1. Mai waren von den jungen Pflanzen 36 nach Entwicklung von 2—3 Blattpaaren abgestorben, bis 1. Juli starben vier weitere Pflanzen ab, ohne über das fünfte Blattpaar hinauszukommen, und nur zwei Pflanzen entwickelten sich weiter und kamen bis 15. Juli zur Blüte. Sie wurden an diesem Tage der Erde entnommen und sorgfältig von Erde gereinigt; es zeigte sich, dass sie keine Haustorien entwickelt hatten. Die Pflanzen waren wohl zur Blüte gekommen, aber klein und schwächlich geblieben. Ein Exemplar war auffallend chlorotisch.

Zweiter Versuch. Ich liess im März 1897 zahlreiche Samen von *E. Rostkoviana* auf feuchtem Sande keimen. Von den Keimlingen wurden 20 am 1. April in wurzelfreie Erde isolirt pikirt. Bis 15. Mai waren 12 abgestorben, bis 1. Juni zwei weitere, bis 1. Juli drei weitere. Am 15. Juli kam ein Exemplar zur Blüte, es war aber klein und schwächlich geblieben; eine Untersuchung der Wurzel ergab keine Haustorien. — Zwei Exemplare erhielten sich noch bis Anfangs August lebend, kamen aber nicht zur Blüte.

Dritter Versuch. 10 Töpfe mit wurzelfreier Erde wurden Anfangs Februar 1897 mit zahlreichen Samen von *E. Rostkoviana* in Dichtsaat beschickt. Die Pflanzen keimten Anfangs März in großer Menge. Sie blieben lange Zeit klein und schwächlich und gingen massenhaft ein. Bis 15. Juli waren insgesammt 31 Pflanzen da, davon 12 in Blüte, alle waren von kümmerlichem Aussehen, viele waren chlorotisch. Eine Untersuchung der Wurzeln ergab folgendes: Ein Theil der Exemplare (vier) hatte auf anderen Euphrasia-Exemplaren Haustorien gebildet, zwei Pflanzen zeigten Haustorien in Verbindung mit Wurzeln, die zweifellos einer als Unkraut in den Topf gekommenen Pflanze entstammten[1]) (*Poa annua?*) Bei sechs Pflanzen konnten keinerlei Haustorien gefunden werden. Zwei von diesen sechs Pflanzen hatten nicht bloss Blüten, sondern je eine ganz normale Kapsel gebildet.

---

[1]) Die Pflanze wurde jedenfalls von Jemandem aus dem Gärtnerpersonale entfernt, wobei einige Wurzeln in der Erde verblieben.

Belegexemplare für die in Vorstehendem mitgetheilten Versuche befinden sich in den Sammlungen des botanischen Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag. Die Versuche zeigen, dass von den ohne Nährpflanzen gezogenen Euphrasien ein großer Theil frühzeitig abstarb, dass die zur Fortentwicklung kommenden in allen Fällen klein und schwächlich blieben, in vielen Fällen geradezu krank aussahen, dass aber immerhin solche Exemplare auch zur Blüte und Frucht gelangen können.

In Folge dessen möchte ich den oben mitgetheilten, in meiner Monographie ausgesprochenen Satz modificiren. Es ist nach den Ergebnissen meiner Culturen zweifellos richtig, dass der Parasitismus zur vollständigen, d. h. üppigen Entwicklung der Euphrasien nothwendig ist; es ist aber nicht ausgeschlossen, dass auch ohne Parasitismus einzelne Exemplare zur Blüte und Fruchtbildung gelangen, stets bleiben aber solche Exemplare klein und schwächlich.[1])

Ich bemerke schliesslich, dass ich auch in den kommenden Jahren meine Versuche über die Ernährungsverhältnisse von Euphrasia-Arten fortzusetzen gedenke und seiner Zeit in den schon erwähnten Nachträgen zur Monographie über alle Versuche eingehender zu berichten beabsichtige.

Beitrag zur Flora von Griechenland.

Von **Dr. E. v. Halácsy** (Wien).

(Schluss.[2])

Linaria peloponnesiaca Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or. Ser. II, Nr. 3, p. 163 (1856).

Achaia: mt. Kyllene (Heldreich). Arcadia: prope Zatuna (Orphanides).

Var. *parnassica* Boiss. et Heldr. t. c. p. 164 pro spec.

Eurytania: mt. Chelidoni (Heldreich).

Linaria minor L. Sp. pl. p. 617 sub *Antirrhino* (1753); Desf. Fl. Atl. II, p. 46 (1798).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Linaria microcalyx Boiss. Diagn. pl. or., Nr. 4, p. 72 (1844)

Cephalonia: in jugo Stavro mt. Aenos (Grimburg).

Teucrium chamaedrys L. Sp. pl. p. 565 (1753).

Var. *oxyodon* Heldr. et Hal. Ramis breviter hirtis, foliis oblongo-lanceolatis subglabris argute serratis, calycis tubo glabro.

Laconia: mt. Malevo supra Kastanitza (Leonis).

Durch die geringe Bekleidung aller Theile, die schmäleren Blätter und die scharfe Serratur derselben von der Grundform verschieden.

---

[1]) Es stimmt dieses Ergebniss mit den Resultaten, die Herr Prof. Heinricher bei der Cultur von *Odontites* (mündl. Mitth. Sommer 1896), Kerner bei jener von *Orthantha* (Pflanzenleben I, 2. Aufl. S. 173.) erzielte.

[2]) Vergl. Nr. 8, S. 281.

Ajuga reptans L. Sp. pl. p. 561 (1763).

Aetolia: prope Naupactos (Reiser).

Salvia sclarea L. Sp. pl. p. 27 (1753).

Laconia: mt. Malevo supra Kastanitza (Leonis). Aetolia: mt. Korax (Heldreich).

Scutellaria orientalis L. Sp. pl. p. 598 (1753).

Var. *pinnatifida* Rchb. Ic. pl. crit. I, p. 10 (1823).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Stachys arvensis L. Sp. pl. p. 578 sub *Glechoma* (1753); L. Sp. pl. ed. 2, p. 814 (1762).

Messenia: prope Petalidi (Zahn).

Marrubium peregrinum L. Sp. pl. p. 582 (1753).

Locris: prope Granitza (Tuntas et Leonis): Phthiotis: prope Hypata (Heldreich): Arcadia: ad lacum Pheneon (Orphanides): Euboea: prope Kastaniotissa (Heldreich).

Sideritis Roeseri Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or. Ser. II. Nr. 4. p. 30 (1859).

Aetolia: mt. Korax, Eurytania: mt. Chelidoni, et Phthiotis mt. Oeta (Heldreich); Attica: mt. Pateras (Pichler),

Nepeta violacea L. Sp. pl. p. 570 (1753).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Nepeta cataria L. Sp. pl. p. 570 (1753).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Nepeta Spruneri Boiss. Diagn. pl. or. Ser. II, Nr. 4, p. 23 (1859).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Satureia parnassica Heldr. et Sart. in Boiss. Fl. or. IV, p. 563 (1879).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis): Arcadia: mt. Chelmos (Orphanides).

Thymus Chaubardi Boiss. et Heldr. Diagn. pl. or. Ser. II, Nr. 4, p. 6 pro var. *T. angustifolii* (1859).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis); Attica: mt. Pateras et Thessalia: mt. Pelion (Heldreich).

Anagallis parviflora Hoffm. et Lk. Fl. Portug. I, p. 325 (1809).

Corcyra: prope Potamos (Grimburg). Neu für Griechenland.

Armeria canescens Host Fl. Austr. I p. 407 sub *Statice* (1827): Host in Ebel Armer. gen. p. 28 (1840). Var. *majellensis* Boiss. in DC. Prodr. XII p. 685 pro spec. (1848): Beck Fl. Südbosn. III p. 127 (1886).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Blitum bonus Henricus L. Sp. pl. p. 218 sub *Chenopodio* (1753): Rchb. Fl. germ. exc. p. 582 (1832).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Aceras longibracteata Biv. Sic. pl. cent. I, p. 57 sub *Orchide* (1806); Reichb. Icon. XIII, p. 3 (1851).

Acarnania: prope paludem Tripdolakos ad meridiem urbis Astakos (Reiser).

Romulea bulbocodium L. Sp. pl. p. 36 sub *Croco* (1753); Seb. et Maur. fl. rom. p. 17 (1818).

Aetolia: prope Mesolongion et Aetolikon (Reiser).

Romulea Linaresii Parl. H. pan. I, p. 38 (1839).

Acarnania: mt. Zygos (Reiser). Cycladum insula Melos (Leonis).

Fritillaria messanensis Raf. préc des decouv. p. 44 (1800).

Aetolia: insula Petala Echinadum (Reiser).

Tulipa Orphonidea Boiss. apud Heldr. in Regel Gartenfl. 1862. p. 309.

Arcadia: prope Tripolis (Reiser).

Ornithogalum nanum Sibth. et Sm. Fl. graec. prodr. I, p. 230 (1806). Var *longipes* Boiss. Fl. or. V, p. 220 (1884).

Aetolia: prope Mesolongion (Reiser).

Bellevalia spicata Sibth. et Sm. Fl. gr. prodr. I. p. 237 sub Hyacintho (1806): Boiss. diagn. pl. or. Nr. 7, p. 110 (1846).

Aetolia: prope Aetolikon (Reiser).

Allium Guicciardii Heldr. in mem. congr. Firenze p. 233 (1876).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Carex stricta Good. in trans. linn. soc. II, p. 96 (1794).

Aetolia: ad locum Trichonis (Reiser).

Koeleria splendens Presl. Cyp. et Gram. Sic. p. 34 (1820).

Thenalia: mt. Ghavellu Pindi supra. Sermeniko (Heldreich); Aetolia: mt. Korax (Tuntas ed Leonis).

Festuca acuminata Gaud. Agrost. Helv. II. p. 287 (1811).

Thessalia: mt. Ghavellu Pindi supra Sermeniko (Heldreich); Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Festuca rubra L. Sp. pl. p. 74 (1753).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Poa violacea Bell. App. ad Fl. ped. p. 8 (1792).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Agropyrum repens L. Sp. pl. p. 86 sub Tritico (1753); Pal. de Beauv. Agrostog. p. 102 (1812).

Var. *caesium* Presl. Fl. cech. mant. I, sub *Agropyro* (1819); Hack. in Hal. et. Br. Nachtr. Fl. Niederöst. p. 43 (1882).

Aetolia: mt. Korax (Tuntas et Leonis).

Beitrag zur Kenntniss der Wirkung elektrischer Ströme auf Mikroorganismen.

Von **R. Heller** (Prag).

Unter den technischen Hilfsmitteln der einzelnen Wissenszweige hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte die Elektricität einen der ersten Plätze zu erringen gewusst. Nur in der Bakterio-

logie vermisst man bis heute noch eine praktische Anwendung derselben. Die Ursache dieser Erscheinung hat man in der sehr geringen Kenntniss der Wirkung dieser Naturkraft auf die Mikroorganismen zu suchen. Einen kleinen Beitrag zur Kenntniss derselben zu liefern und eventuelle Anhaltspunkte für eine praktische Verwendbarkeit der Elektricität in der Bakteriologie zu finden war der Zweck der vorliegenden Untersuchung.

Es ist zwar in den letzten zehn Jahren eine Reihe von Arbeiten zur Feststellung der unmittelbaren physiologischen Einwirkung elektrischer Ströme auf Bakterien unternommen worden. allein von diesen war — soweit es sich eben um unmittelbare Stromwirkung auf die Bakterien handelt — keine darnach angethan, volles Licht in diese Sache zu bringen. Indem nämlich bei den Untersuchungen der Einfluss secundärer Stromwirkungen sich geltend machte oder vielmehr — theils mit, theils ohne Absicht der Autoren — vollständig in den Vordergrund trat, war es vollständig unmöglich, über die primäre Wirkung des Stromes irgendwie ein abschliessendes Urtheil zu fällen. Ueberdies widersprechen einzelne Arbeiten, die bei analoger Versuchsanordnung von verschiedenen Forschern ausgeführt wurden, einander derartig, dass sie noch einer genaueren Ueberprüfung bedürfen. Eine kurze kritische Uebersicht über die vorhandene Literatur wird wohl am besten den heutigen Stand dieser Frage beleuchten.

Ein Uebelstand, der bei den meisten Untersuchungen sich geltend machte, ist die Anwendung von Gleichströmen. Denn die ohnehin meist verhältnissmässig schwache physiologische Wirkung der benützten Gleichströme konnte infolge des Einflusses des zersetzten Elektrolyten auf die Bakterien gar nicht beobachtet werden. Nichtsdestoweniger hindert dies einzelne Autoren nicht, die erzielte Wirkung nur dem Einflusse der elektrolytischen Zersetzungsproducte zuzuschreiben, den Einfluss der directen Einwirkung des Stromes jedoch nicht zu berücksichtigen oder eine solche zu negiren.

Allerdings hat es anderseits auch nicht an Bemühungen gefehlt, die störenden Nebenwirkungen der constanten Ströme zu beseitigen. Die angewendeten Mittel vermochten jedoch ihren Zweck nicht zu erreichen, wohl aber ein gewisses Misstrauen gegen alle derartigen Versuche zu erwecken. Die vielen Widersprüche mancher, scheinbar ganz analoger Untersuchungen waren selbstverständlich ebenfalls wenig geeignet, dieses Misstrauen zu zerstreuen. Die Enttäuschungen, die man bei der Ueberprüfung angeblich directer Stromwirkungen erlebte, bewirkten sogar, dass sich allmälig die Meinung einzubürgern begann, die Bakterien seien gegen elektrische Ströme nur sehr wenig empfindlich. Es schien diese Ansicht umso berechtigter zu sein, als gerade die neuesten Arbeiten in der Regel zu negativen Resultaten gelangten. Inwieweit jedoch diese in erster Linie für constante Ströme geltenden Resultate richtig sind, kann erst die Zukunft lehren. Nicht unerwähnt mag hier aber bleiben, dass bereits F. Cohn die Nebenwirkungen des elektrischen Stromes durch Verwendung von Inductionsströmen zu verhindern suchte. Seine diesbezüglichen Versuche sind jedoch merkwürdigerweise, so weit mir bekannt, nicht weiter überprüft worden.[1])

Versuchsanordnung.

Den Strom einer Bunsenbatterie von fünf Elementen, die hintereinander geschaltet wurden, transformirte ich in einem grossen Funkeninductor und erhielt auf diese Weise einen — wenn auch nicht reinen — Wechselstrom.[2]) Ich will gleich hier bemerken, dass es mir auf genauere Messungen von Spannung etc. bei den vorliegenden Untersuchungen nicht ankam, da ich bloss ganz im allgemeinen die Wirkung der Inductionsströme auf die Bakterien untersuchen wollte. Demnach berücksichtigte ich auch bei der sonstigen Versuchsanordnung gewisse Verhältnisse, welche die Intensität des Stromes beeinflussten, durchaus nicht. Welche Folgen dies für die erzielten Ergebnisse bei den einzelnen Versuchen hatte, wird sich von selbst ergeben; übrigens werde ich im Laufe der Untersuchung auf diesen Gegenstand noch genauer zu sprechen kommen.

Die sonstigen Behelfe waren ebenfalls nur für gröbere Versuche eingerichtet, lassen sich jedoch unter Beibehaltung des Principes durch geringe Veränderungen auch für feinere Untersuchungen verwenden. Die Versuchsgläser bestanden im Wesentlichen aus einerseits offenen Glascylindern; ihr Durchmesser betrug circa 1·8 cm, die Höhe 15 cm. In das untere Ende wurde eine Platinelektrode (E) eingeschmolzen. Die andere Elektrode (E^1) war beweglich eingerichtet. Durch einen steifen Platindraht, durch welchen zugleich der Strom geleitet wurde, konnte sie in beliebige Tiefe eingesenkt werden.

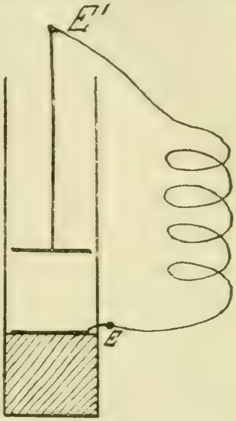
Das umstehende Schema dürfte die ganze Anordnung veranschaulichen. Vor Einleitung des Versuches wurde der Raum zwischen der fixen Elektrode (E) und dem Boden des Gefässes mit Gelatine ausgegossen. Nachdem diese erstarrt war, wurden 1—2 cm^3 destillirtes Wasser in das Gefäss eingefüllt; in dieses wurden die zu elektrisirenden Organismen hineingebracht. Nach der Entnahme von Controleproben wurde der Versuch in Gang gesetzt. Von Zeit zu Zeit wurde der Strom unterbrochen, die bewegliche Elektrode herausgehoben und neuerdings Probeentnahme vorgenommen. Es ist leicht einzusehen, dass dabei mit grosser Vorsicht zu Werke gegangen werden musste. Erstlich war darauf zu achten, dass nur die untere Fläche der fixen Elektrode von der Gelatine bedeckt würde; ferner musste auch die bewegliche Elektrode mit ihrer unteren Fläche überall gleichmässig von der Wasserfläche benetzt werden. Ueberdies musste auch darauf wohl 'geachtet werden, dass bei Entnahme von Bakterienproben die Platinnadel mit den Wänden des Glasgefässes nicht in Berührung komme. Alle diese Uebelstände lassen sich jedoch, wie schon erwähnt, unschwer beseitigen; näher hierauf einzugehen halte ich für überflüssig.

---

[1]) Von den zahlreichen Arbeiten, die sich mit der Einwirkung elektrischer Ströme auf Bakterien beschäftigen, sind die wichtigsten: Mendelsohn und Cohn (Beiträge zur Biologie der Pflanzen 1879); Apostoli und Laquerrière (ref. in Koch's Jahresb. 1890, p. 44); Prochownik und Späth (ref. in Koch's Jahresb. 1890, p. 45); Burci und Frascani (ref. in Centrbl. für Bakt. 1892, Nr. 14, p. 492 und Koch's Jahresb. 1892, p. 76); D'Arsonval und Charrin (ref. in Hygien. Rundschau III und Koch's Jahresb. 1893); Spilker und Gottstein (Centralbl. für Bakt. 1891, p. 77); Gottstein (Centralbl. f. Bakt. 1896, (Centralbl. f. Bakt. Nr. 16/17); Friedenthal 1896, Nr. 9/10 u. 14/15); Krüger (Zeitschrift f. klin. Med. XXII, und Deutsche med. Wochenschr. 1895).

Ich kann nicht umhin, Herrn M. U. Dr. E. Münzer, Docenten an der Prager Universität, für das liebenswürdige Entgegenkommen, das er mir bei der Beschaffung der Literatur erwies, an dieser Stelle meinen besten Dank abzustatten.

[2]) Für die Versuche ist jedenfalls ein möglichst kräftiger Inductor empfehlenswerth.



I. Vorversuche mit Algen.

Vor dem Uebergange zu den eigentlichen Versuchen mit Bakterien schien es zweckmässig, die Einwirkung des elektrischen Stromes auf Organismen zu untersuchen, die der directen mikroskopischen Beobachtung geringere Schwierigkeiten entgegensetzten. Zu diesem Zwecke wurden in erster Linie Algen verwendet. Vor dem Elektrisiren überzeugte ich mich mikroskopisch von der normalen Beschaffenheit des verwendeten Materiales und übertrug hierauf zum Zwecke weiterer Controle einzelne Proben theils in destillirtes Wasser, theils in eine Nährlösung[1]) für Algen (Zusammensetzung derselben: 1000 g H_2O, 0·8 g $Ca(NO_3)_2$, 0·4 g $MgSO_4$, 0·4 g $OO_4(NH_3)_3$, Spur Eisen). Auf gleiche Weise verfuhr ich mit Proben der elektrisirten Alge.

Die Versuche wurden mit *Chlorophyceen* begonnen.

A. Versuche mit *Cladophora crispata.* Die Alge erweist sich gegen den elektrischen Strom ziemlich empfindlich. Die Dauer der Stromeinwirkung wurde verschieden gewählt: das Maximum betrug 100, das Minimum 10 Minuten. Die sofortige mikroskopische Untersuchung ergab nachstehendes Resultat:

In normalem Zustande waren die Chromatophoren gleichmässig über die ganze Zelle ausgebreitet; die einzelnen Zellen waren stark mit Stärkekörnern erfüllt, die regelmässig im Chlorophyll vertheilt erschienen. Das Aussehen der Zellen zeigte sich an allen Stellen gleichmässig; das Plasma lag der Membran dicht an.

Ein ganz anderes Bild gewährte hingegen die vom Strome beeinflusste Alge: Das Chlorophyll färbte nicht mehr die ganze Zelle.

---

[1]) Vgl. Molisch: Die Ernährung der Algen I. Sitzungsb. d. Akad. d. Wissenschaften. Wien. Math.-naturw. Cl. Bd. CIV.

sondern war auf mannigfach gestaltete Plasmahaufen beschränkt. Ueberdies hatte sich das Protoplasma von den Membranen zurückgezogen; die Quermembranen erschienen stark aufgequollen. Auch die Stärkekörner erschienen nicht mehr regelmässig über die ganze Zelle vertheilt, sondern standen mehrweniger dicht beieinander. Bei der Behandlung mit Chlorzinkjod ergab sich ferner ein bedeutender Unterschied in der Färbung der Stärke der normalen und der elektrisirten Alge.

Hierzu muss bemerkt werden, dass nicht alle Individuen einer Zellreihe in gleicher Stärke vom elektrischen Strome betroffen erschienen. Während aber bei relativ kürzerer Dauer der Stromeinwirkung die Mehrzahl der Zellen ein ganz normales Aussehen zu haben schien, nahm die Zahl dieser scheinbar normalen Zellen bei steigender Einwirkungsdauer stetig ab.

Dass es sich hier jedoch nicht mehr um lebensfähige Zellen handelte, ergab eine Untersuchung der Alge nach mehrtägigem Stehen in destillirtem Wasser. Solches wurde angewendet, um eine Bakterieninfection möglichst auszuschliessen. Eine Vegetation der nicht getödteten Alge wäre dabei dennoch wegen der grossen Menge der aufgespeicherten Reservestoffe möglich gewesen. Der Beweis gelang in der That vollständig. Schon bei mikroskopischer Betrachtung erschien das elektrisirte Material dem nicht elektrisirten gegenüber stark gebleicht. Die sich anschliessende mikroskopische Untersuchung zeigte nunmehr, dass die erwähnten, scheinbar normalen Zellen vollständig oder weitaus zum grössten Theile das oben beschriebene, krankhafte Aussehen angenommen haben. Die nicht elektrisirten Algen dagegen haben ihr normales Aussehen behalten; es lässt sich bei ihnen nur ein Verbrauch eines grossen Theiles der Reservestoffe constatiren. Wesentlich dasselbe Resultat ergaben auch die in Nährlösung übertragenen Proben: Während die vom Strome unbeeinflusste Alge gedieh, gieng die elektrisirte — selbst wenn die Zahl der scheinbar normalen Zellen bei weitem überwiegend war — nach einiger Zeit zu Grunde.

Von Interesse ist es, mit diesen Erscheinungen die zu vergleichen, dass auch mit Sublimatlösung behandelte *Cladophora* bei sofortiger mikroskopischer Untersuchung zum Theil ein ganz normales Aussehen zu haben schien und erst später beim Stehen in destillirtem Wasser ein dem vorigen analoges Aussehen erhielt. Aehnliches gilt auch von durch kochendes Wasser getödteter *Cladophora*; nur ändert sich hier das Bild ziemlich bedeutend in Folge des Aufquellens der Stärke.

B. Recht schön waren die durch den Inductionsstrom herbeigeführten Veränderungen auch an dem schraubigen Chlorophyllbande von *Spirogyra* zu beobachten, wobei bemerkt wird, dass bei dieser Alge nach der Stromeinwirkung der Zellkern oft ungemein deutlich hervortritt.

C. Was hingegen die Empfindlichkeit der *Diatomeen* betrifft, scheint dieselbe bedeutend geringer zu sein, doch wurde auf eine genauere Prüfung dieses Punktes verzichtet.

D. Dagegen hielt ich es für nothwendig, das Verhalten der *Schizophyceen* gegen den elektrischen Strom wegen ihrer Verwandtschaft mit den Bakterien näher zu prüfen. Als Versuchsobject wurde diesmal hauptsächlich eine *Oscillaria* in Betracht gezogen. Die bei diesem Organismus erhaltenen Ergebnisse waren freilich nicht sonderlich ermuthigend und schienen die von einigen Forschern beobachtete Widerstandsfähigkeit der Bakterien gegen die physiologischen Wirkungen elektrischer Ströme bestätigen zu wollen.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Naturgeschichte der Zwiebel von Erythronium dens canis L.

Von **A. Paul Winter** (Laibach).

Mit der Abfassung einer Biographie des um die botanische Durchforschung Krains vielverdienten, im Jahre 1895 zu Wien allzufrüh verstorbenen Prof. Wilhelm Voss beschäftigt, fand ich in dessen mir zur Bearbeitung zugekommenen Nachlasse unter anderen als Torso gebliebenen Arbeiten auch Fragmente zu einer den vorliegenden Gegenstand behandelnden Studie vor, die ich auf Grund meiner eigenen Untersuchungen und Bestrebungen durchführte und hiermit der Oeffentlichkeit zu übergeben mir erlaube. Das Original war, wie bereits erwähnt, mehrweniger nur in dessen Hauptzügen angedeutet, und war mein Augenmerk darauf gerichtet, dieselben nach Thunlichkeit beizubehalten, um die Arbeit auf dem von Prof. Voss eingeschlagenen Wege so viel als möglich durchzuführen.

Vossens Manuscripte lag auch eine von ihm gezeichnete Tafel mit 12 Abbildungen bei, die ich ebenfalls meiner Arbeit gerne beigegeben hätte, doch musste ich leider davon absehen, da dies die Veröffentlichung nur verzögert hätte, mir aber daran gelegen ist, Voss' Nachlass, insoweit als zulässig, ehestens, jedenfalls aber noch vor Erscheinen der vorerwähnten Biographie zu publiciren.

Die auf unseren Gegenstand Bezug habende Literatur stand mir nicht ganz zu Gebote. Es sei aber insbesondere auf Thilo Irmisch' „Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Pflanzen“, IV. Abtheilung, Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, Band VII (1863), hingewiesen.

Erythronium dens canis L., eine im Allgemeinen auf das südliche Gebiet von Centraleuropa beschränkte, zerstreut vorkommende Art, ist in den Umgebungen Laibachs neben dem ebenso häufigen *Crocus vernus* Wulf. eine der ersten Frühlingspflanzen und durch das oft massenhafte Auftreten sehr auffallend. Als eine Bewohnerin des Schieferbodens finden wir dieselbe auf allen Gebirgen der Carbonformation — aus einem brüchigen Thonschiefer und Kohlensandstein aufgebaut — vor, so besonders am Laibacher Schlossberge (364 m), Golouc (471 m), in den Rosenbacherbergen u. A.

Heben wir zu Beginn des Monates April etwa kräftig entwickelte Individuen mit einiger Vorsicht aus, so können wir meistens die Zwiebel unbeschädigt erhalten, an der man bemerkt, dass dieselbe von einem äusseren, in der Färbung dunkelbraunen Scheideblatte bedeckt wird, unter welchem noch ein zweites, hellergefärbtes und dünneres liegt. Beide Hüllen lassen sich durch Waschen leicht entfernen. Der Bulbus ist bedeutend länger als breit, steilkegelförmig und in der Regel schwach gebogen, wodurch man ungezwungen an den Eckzahn des Hundes erinnert wird. Gewöhnlich wird der Volksname „Hundszahn" durch die in drei bis vier Zähne gespaltene Zwiebel begründet. Allerdings kommen öfters zahnartige Fortsätze der Scheideblätter am oberen Zwiebelende vor; dieselben sind jedoch so unauffällig und so wenig constant, dass sie sicherlich nicht zur volksthümlichen Benennung beitragen können. Wohl glaube ich aber, dass der ganze Zwiebelkörper mit seiner langgestreckten, etwas gebogenen Gestalt am ehesten noch mit dem Eckzahne des Hundes verglichen werden kann. Schon der alte Tournefort erblickte in der Form der Zwiebel einen Eckzahn, wie er dies in seinem Werke „Institutiones rei herbariae", Paris 1700 bis 1719, pag. 378 mit den Worten: „Radix carnosa, ad dentis Canini formam accedens" ausdrückt. Auf Tab. 202 sehen wir auch in Fig. *F* und *G* Zwiebeln dargestellt, von denen *F* deutlich zwei der Zwiebel anliegende Knöllchen zeigt, während *G* einen Knollenfortsatz trägt. Dr. J. A. Scopoli kennt in seiner trefflichen „Flora Carniolica" (1772) diese Bildung nicht.

Am unteren Ende der Zwiebel fallen knollenförmige Ansätze auf; dieselben sind mit abgewelkten Wurzelfasern bedeckt, nehmen in der Grösse — von der Pflanze gerechnet — ab, wobei die letzten allmälig häutig werden und endlich durch Verwesen ganz verschwinden. In der Zahl sind sie verschieden und können von 1 bis 5 und mehr variiren. Was deren Lage zur Zwiebel anbelangt, so kann man dabei dreierlei Verhältnisse beobachten. Entweder liegen sie horizontal, demnach zur Zwiebel in einem rechten Winkel, können in verschiedener Art an den Seiten der Zwiebel angebracht sein, oder sie liegen in der Verlängerung derselben nach abwärts; jedoch kann keine dieser Abweichungen als überwiegend hingestellt werden. Wie wir bereits gesehen, waren schon Tournefort diese Knollenansätze bekannt, auch Clusius erwähnt derselben. Auf pag. 266 seines Werkes: „Rariorum plantarum historia", Antwerpiae 1601 finden wir bei Beschreibung der Pflanze eine bezügliche Stelle folgenden Inhaltes: „radix longa, infima sed crassior multisque, candidis fibris stipata et plana quadam appendice, unica aut pluribus. donata quae veluti radicum superioris anni et praeccedentium aliquot vestigia sunt". Auch an der Abbildung ist ein solches Anhängsel angedeutet. Jacquin kennt in seiner „Flora austriaca" (1778) diese knollenförmigen Anhängsel nicht, wohl aber sind dieselben in der Abbildung der Pflanze, Fl. Aust. V. Bd. App. Tab. 9 ganz deutlich dargestellt.

Die Bewurzelung der Zwiebel beschränkt sich nur auf wenige dünne, ungetheilte Fasern, in der Regel seitlich ansitzend und höchst selten die bei anderen Zwiebelgewächsen gewöhnliche kreisförmige Anordnung zeigend. Am oberen Theile der Zwiebel wird man eines seitlich angebrachten trockenhäutigen Ansatzes gewahr, der, wie wir später sehen werden, der Rest des vorjährigen Blütenschaftes ist. Halbiren wir eine normal ausgebildete Zwiebel der Länge nach, so finden wir nach aussen hin zwei trockene Scheideblätter, von denen das äussere höher hinauf steigt als das innere. Beide schliessen ein dickes fleischiges Blatt ein, welches mit Irmisch als das Nährblatt bezeichnet werden kann; im Grunde desselben liegt die verkürzte unterirdische Axe der Pflanze,[1]) aus der die Wurzelfasern, die das Nährblatt durchdringen und sich in das Erdreich senken, sowie der schon frühzeitig einen seitlichen kegelförmigen Ansatz zeigende Blütenschaft entspringen. Die der Zwiebel anhaftenden Knollengebilde stehen untereinander in Verbindung. In jedem Knöllchen finden wir eine feste, gelblich gefärbte Gewebepartie, aus welcher die den Knöllchen anhaftenden Wurzelfasern entspringen. Die dichteren Gewebskörperchen selbst stehen durch Gefässbündel miteinander in Verbindung. Das früher erwähnte Nährblatt als solches ist wieder kein einheitliches Gebilde, sondern enthält noch einen vorjährigen Rest der Pflanze in sich, da es nämlich aus dem fleischigen, dicken Zwiebelblatte der diesjährigen Pflanze und aus dem Schaftreste des vorjährigen Blütenstengels besteht. In gleicher Weise gliedert sich das untere Ende des Blütenstengels, vom Nährblatte umschlossen, in zwei Theile: in den eigentlichen Schaft und in die für das kommende Jahr bestimmte Zwiebelanlage. Das Zwiebelnährblatt verliert im weiteren Verlaufe der Vegetation viel von seinem Saftgehalte, wird trocken und schrumpft allmälig in den oberen Theilen ganz ein, während die unteren Partien constant dick und saftreich bleiben. Man kann dann leicht die welkgewordenen Theile des Nährblattes entfernen und erhält den dicken, saftigen unteren Theil in Verbindung mit der neuen Zwiebel, an der sich ein mit Wurzelfasern besetzter Knollenansatz bildet. In der Natur jedoch bleibt der gänzlich abgewelkte Theil des Nährblattes längere Zeit erhalten und bildet das äussere Scheideblatt der neuen Zwiebel.

Wenn wir die Nährblätter von frischen, Anfang April etwa gesammelten Zwiebeln untersuchen, finden wir in deren Zellgewebe reichlich Stärke eingelagert und zwar aus grösseren oder kleineren Körnern mannigfacher Art bestehend. Nach Dragendorff sind in 100 Theilen: 51·2 Stärkemehl, 14·3 Zucker, 1·0 Harz, 12·3 Gummi und Dextrin enthalten. Dieser Stärkegehalt wird in den abgewelkten Nährblättern älterer Individuen (Ende April oder Anfang Mai) ein sehr geringer und nur die Zellen des unteren als Knollenansatz zurückbleibenden Theiles sind noch reich daran. Ebenso findet sich auch in den übrigen Knollenansätzen Stärkemehl vor, jedoch in der Weise, dass die älteren (d. h. entfernter von der Zwiebel stehenden) an Stärke ärmer sind als die jüngeren.

---

[1]) In gleicher Weise wie z. B. bei *Gagea arvensis* Schult.

Fassen wir das bisher Gesagte zusammen, so ergibt sich für die Zwiebel von *Erythronium dens canis* L. nachstehender Aufbau: *a*) An der diesjährigen Zwiebel werden die oberen Theile des sog. Nährblattes welk, weil die Stärke allmälig verschwindet, um von den übrigen Pflanzentheilen aufgebraucht zu werden. Der untere Theil des Nährblattes bleibt saft- und stärkereich. *b*) Der Blütenschaft und die daran sitzenden zwei Laubblätter sterben nach der Fruchtreife, im Monate Mai erfolgend, ab. Nur der unterste Schafttheil bleibt frisch und in Verbindung mit der innerhalb des Nährblattes gebildeten neuen Zwiebelanlage. *c*) Der übrig bleibende Rest des Nährblattes (Knollenansatz) steht gleichfalls mit der jungen Zwiebel in Verbindung und übernimmt deren Ernährung bis zur Wurzelbildung. Ebenso sind die Knollenansätze der früheren Jahre als Reservestoffbehälter anzusehen, welche die Ausbildung der neuen Zwiebel ermöglichen. Die ältesten Knollenansätze, ihrer Stärke gänzlich beraubt, bleiben als häutige Reste an der Pflanze bis zur Verwesung haften. *d*) Die in den Knollenansätzen vorkommenden verkürzten Axen besorgen die Umwandlung der Stärke, und die sie verbindenden Fibrovasalstränge führen das Umwandlungsproduct der Pflanze zu.

In der Zwiebel von Erythronium bildet sich demnach zur Blütezeit der Pflanze die Anlage des unterirdischen Stammes für das nächste Jahr. Die neue Zwiebel ruht nach der Fruchtreife und dem Absterben der oberirdischen Theile bis zum kommenden Jahre, um in der zweiten Hälfte des April ein langgestiltes, grundständiges Laubblatt, das während des Sommers zu Grunde geht, zu entwickeln und damit das Wachsthum für diese Vegetationsperiode abzuschliessen. Erst im darauffolgenden Jahre gelangt der Blütenschaft zur Ausbildung, der im ersten Drittel seiner Höhe etwa zwei gegenständige Blätter trägt. Die Pflanze gelangt in der Regel Anfangs April, bei günstigen Witterungsverhältnissen auch schon Ende März zur Blüte. Die Fruchtreife erfolgt Ende Mai bis Juni. Der ganze Entwickelungsgang umfasst von der Anlage der Zwiebel bis zur Fruchtreife zwei Jahre, weshalb man zur erwähnten Blütezeit zweierlei Individuen findet, und zwar:

1. Einjährige Pflanzen mit einem einzigen grundständigen, langgestielten Laubblatte, und

2. zweijährige Pflanzen, deren Blütenschaft zwei gegenständige über den Boden angebrachte Laubblätter und entweder die abwelkende Blüte oder die halbreife Frucht trägt. — Von den einjährigen Pflänzchen ist zur Zeit der Blütenentfaltung (März-April) noch nichts zu bemerken.

Schon im Vorhergehenden fanden wir Gelegenheit, die dreifachen Lagerungsverhältnisse der Knollenansätze zur Zwiebel zu besprechen. Als normal betrachte ich die als Fortsetzung der Zwiebel erscheinende Anordnung der Knöllchen. Dieselben sind stockwerkartig aufgebaut, je nach den einzelnen Jahrgängen, und die Pflanze rückt im Erdreiche höher hinauf, wenn von der alljährlich sich neubildenden Humusschichte dabei abgesehen wird. Die um Laibach gelegenen Höhenzüge, auf denen das Erythronium so überaus häufig wächst, gehören der Carbonformtion an und setzen sich aus einem sehr brüchigen Thonschiefer mit Quarzpartikelchen vermischt zusammen. Bedeckt wird der Boden von *Vaccinium Myrtillus* L., *Genista pilosa* L. et *tinctoria* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Erica carnea* L. und verschiedenen Waldgräsern, bes. *Molinia*, ist daher von einem reichen Flechtwerke der Wurzeln durchzogen, wodurch das Wachsthum der Zwiebel unserer Pflanze wohl beeinflusst werden kann. Ebenso vermag jeder anhaltende Regen eine Aenderung in der Lagerung der obangedeuteten Mineralfragmente zur Zwiebel bedingen, wobei gleichfalls Störungen im Wachsthume eintreten können. Rückt bei normaler Stellung der Knollenansätze (in der Verlängerung der Zwiebel nach abwärts gelegen) die Pflanze in die Höhe, wird sie bei horizontal liegenden Ansätzen seitwärts geschoben, so wird die Zwiebel und damit die Pflanze in den Boden versenkt, wenn sich die Knöllchen von oben nach unten ausbilden. Ausgeglichen wird das Höherrücken durch neu gebildeten Humus, die Einsenkung durch Abwaschung der oberen Erdtheilchen bei längerem Regen.

Schwer findet man bei anderen Zwiebelgewächsen Analogien dieser eigenthümlichen Entwickelung; am meisten dürfte noch *Colchicum autumnale* L. Anklänge an *Erythronium* aufweisen.

Literatur-Uebersicht[1].

Juli 1897.

Alverny A., Note sur la Flore estivale des hohe Tauern (Autriche). (Bull. d. l. soc. bot. de france XLIII. p. 673—681.) 8⁰.

Aufzählung der vom Verfasser 1896 um Heiligenblut gesammelten Pflanzen mit Angabe von Höhengrenzen und Beobachtungen über die Abhängigkeit des Vorkommens vom Substrat.

Borbás V., Uj *Verbascum* a Balkán-felszigetröl. (Termeszettudományi Közlöny XLI.) 8⁰. 1 p.

Verbascum agrimonoides Degen et Borb. spec. nov. Thessalia, leg. Formánek.

Borbás V., A nizzai Konkoly hazánkban. (*Agrostemma Nicaeensis* Willd. in Hungaria). (L. c.) 8⁰. 2 p.

Dörfler J., Herbarium normale. Schedae ad Centuriam XXXIV. Vindobonae (J. Dörfler.) 8⁰. S. 106—132.

---

[1] Die „Literatur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht. Die Redaction.

Enthält den Abdruck der Etiquetten zur bezeichneten Centurie, die in Folge der sorgfältig ausgearbeiteten Synonymie, den mehrfachen kritischen Bemerkungen, der Neubenennungen etc. von allgemeinerem Interesse sind.

Fiek E. und Schube Th., Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamen-Flora im Jahre 1896. (Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur 1896.) 8°. 27 S.

Als neu werden beschrieben: *Galeopsis speciosa* × *pubescens (variegata)* Fig., *Rumex crispus* var. *dentatus* Fig., *Polygonum Persicaria* × *Hydropiper* Fig. — Nach dem Ableben Fiek's wird nunmehr Herr Schube diese alljährlichen Berichte fortsetzen, weshalb er um Einsendung einschlägiger Mittheilungen bittet.

Freyn J., Ueber neue und bemerkenswerthe orientalische Pflanzenarten II. (Bull. d. l'herb. Boissier. Tom. V. Nr. 7, p. 579 bis 626.) 8°.

In der hiemit beginnenden Abhandlung sollen Pflanzen aus folgenden Ausbeuten zur Besprechung kommen: P. Sintenis Thessalische Reise 1896, E. Deschamps Cypern 1894, Herr und Frau Morgan Reise in Luristan 1891, Wetschky Reise in der Türkei, Griechenland, Syrien, Palästina. Egypten 1896, Bornmüller Persien, Kermann u. Farsistan 1892, Assyrien 1893, Manissadjian Kleinasien, Brandis Bosnien-Herzegowina, Forsyth-Major Rhodos. — Neu beschrieben werden: *Dianthus palästinus* Frn. (Palästina), *Silene Temskyana* Frn. et Sint. (Thessalia), *S. heterophylla* Frn. (Persia occ.), *S. Morganae* Frn. (Persia occ.), *Geranium aristatum* Frn. et Sint. (Thessalia), *Astragalus minutissimus* Frn. et Bornm. (Persia occ.), *A. curvidens* Frn. et Bornm. (Persia centr.), *A. tenuiscapus* Frn. et Bornm. (Persia austr.), *A. assyriacus* Frn. et Bornm. (Assyria), *A. variegatus* Frn. et Bornm. (Persia austr.), *A. leiophyllus* Frn. et Bornm. (Assyria), *A. öchtöranensis* Frn. (Persia occ.), *A. luristanicus* Ern. (Persia occ.) *A. multispinus* Frn. (Persia austr.), *A. lateritians* Frn. (Persia austr.), *A. dschuparensis* Frn. et Bornm. (Persia austr.), *A. Morgani* Frn. (Persia occ.), *A. laguriformis* Frn. = *A. laguroides* Frn. 1894 non Pallas, *A. melanostictus* Frn. (Persia occ.), *A. aciphyllus* Frn. (Persia occ.), *A. Huthianus* Frn. et Bornm. (Persia austr.), *Oxytropis Kermanica* Frn. et Bornm. (Persia austr.), *Orobus Tempskyanus* Frn. et Sint. (Thessalia), *Saxifraga glabella* Bert. var. *adenophylla* Frn. Herzegowina, *Reutera caroides* Frn. et Bornm. (Persia austr.), *Scaligeria assyrica* Frn. et Bornm. (Kurdistan), *Conopodium graecum* Frn. et Sint. (Thessalien), *Biasolettia pindicola* Haussk. var. *alpina* Frn. et Sint. (Thessalia), *Biasolettia Barbeyi* Frn. (Rhodos), *Leristicum persicum* Frn. et Bornm. (Persia austr.), *Zozimia suffruticosa* Frn. et Bornm. (Persia austr.). *Malabaila Tempskyana* Frn. et Bornm. (Thessalia), *M. erbilensis* Frn. et Bornm. (Assyria), *Pterocephalus lignosus* Frn. et Bornm. (Persia austr.). *Achillea dolopica* Frn. et Sint. (Thessalia). Ueberdies werden manche Arten kritisch erörtert, so *Silaus carvifolius* und *S. virescens, Ranunculus eriorrhizus* Boiss. et Buhse u. a.

Heimerl A., Beiträge zur Systematik der Nyctaginaceen. (XXIII. Jahresber. der k. k. Staats-Oberrealschule im XV. Bezirke von Wien.) 8°. 40 S.

Die Abhandlung enthält folgende Theile: I. Ueber einige weniger bekannte Gattungen der Nyctaginaceae *(Phaeoptilum, Nyctaginia, Eggersia, Andradaea, Ramisia)*, II. Uebersicht der systematischen Gliederung der Familie. Der II. Theil ist mehr als der Titel besagt. er bringt eine Aufzählung aller bisher bekannt gewordenen Gattungen, Arten und Varietäten mit Angabe der Verbreitung, mit Literatur-Citaten, kritischen Notizen, Beschreibungen neuer Arten etc., stellt daher eine sehr werthvolle Vorarbeit zu einer Monographie der Familie dar, die Verfasser vorbereitet.

Kerner v. Marilaun A., Pflanzenleben. 2 Aufl. Heft 20. Bd. II. S. 305—352. (Leipzig. Bibl. Institut.) gr. 8°. 2 Farbentaf.. Textillustr. — 1 M.

Knapp J. A., Ein neuer Bürger der europäischen Flora. (Deutsche botan. Monatsschr. 1897. Nr. 6, S. 173—174.) 8°.

Verfasser theilt mit, dass die in Callier „Iter Tauricum secundum a. 1896“ unter Nr. 12 ausgegebene Pflanze *Conringia Persica* Boiss. ist, die hiemit für Europa nachgewiesen erscheint.

Molisch H., Untersuchungen über das Erfrieren der Pflanzen. Jena (G. Fischer). 8°. 73 S. 11 Holzschn.

Verfasser hat sich in erster Linie die Aufgabe gestellt die Vorgänge beim Erfrieren im Innern der einzelnen Zelle direct zu verfolgen, ferner die viel umstrittene Frage zu beantworten, ob die Pflanze schon beim Gefrieren oder erst beim Aufthauen abstirbt, endlich sollte auch das von ihm schon früher behandelte Gefrieren bei Temperaturen ober Null noch weiter verfolgt werden. Dieses Programm kam auf breiter experimenteller Basis zur Durchführung. Die Fragestellung im Einzelnen und der Gang der Untersuchung dürfte aus folgender Inhaltsübersicht hervorgehen: I. Ein neuer Gefrierapparat für mikroskopische Beobachtungen. II. Das Gefrieren todter Objecte u. zw. 1. das Gefrieren colloidaler Körper, 2. das von Emulsionen, 3. von Farbstofflösungen, 4. von Salzlösungen. III. Das Gefrieren lebender Objecte u. zw. 1. einzelner Zellen, 2. von Geweben. IV. Ueber die Widerstandsfähigkeit der Schliesszellen und Haare gegen Kälte. V. Stirbt die gefrorene Pflanze erst beim Aufthauen. VI. Das Erfrieren von Pflanzen bei Temperaturen über dem Eispunkte. VII. Zur Theorie des Erfrierens. — Die im V. Capitel behandelte Frage wird dahin beantwortet, dass in der Regel das Absterben im Zustande des Gefrorenseins eintritt, dass es aber in manchen Fällen für die Erhaltung des Lebens durchaus nicht gleichgiltig ist, ob das Aufthauen rasch oder langsam erfolgt. — Der resumirende Hauptsatz des VII. Capitel lautet: „Der Gefriertod der Pflanze ist im Wesentlichen auf einen zu grossen, durch die Eisbildung hervorgerufenen Wasserverlust des Protoplasmas zurückzuführen, durch den die Architektur desselben zerstört wird“. — Es ist hier nicht möglich den Inhalt der, wie alle Arbeiten des Verfassers, exact durchgeführten Untersuchung eingehender wiederzugeben und sei daher mit Rücksicht auf die zahlreichen theoretisch und praktisch wichtigen Details desselben auf das Original verwiesen.

Palacky J., Zur Verbreitung der Laubmoose. (Verh. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte. 1896. II. I. Hälfte. S. 161—163.) 8°.

Paulin A., *Erechthites hieracifolia* Ref. Eine für Krain neue, eingewanderte Composite Amerikas. (Mitth. d. Musealvereines für Krain.) 8°. 15 S.

Sehr sorgfältige Zusammenstellung der Einwanderungsgeschichte der Pflanze, sowie Darstellung des Vorkommens in Krain und Beschreibung der Pflanze.

Pehersdorfer A., Beitrag zur Rosenflora im Gebiete des Mittellaufes der Enns in Oberösterreich. (Deutsche botan. Monatsschr. XV. Jahrg. Nr. 6, S. 171—173.) 8°.

Rehmann A., Neue Hieracien des östlichen Europas. III. (Verh. d. zool. botan. Gesellsch. in Wien. XLVII. 5. Heft. S. 278 bis 311.) 8°.

Der vorliegende III. Theil enthält die Beschreibungen folgender neuer Hieracien. Die Formen, bei denen hier kein Fundort genannt ist, stammen aus Galizien. *H. Pilosella* subsp. *clariflorum,* N. P. subsp. *polycomoides, H. acrotrichum, H. florentinum* subsp. *setosopetiolatum* (Lithauen), H. f. subsp. *dilutius,* H. f. subsp. *dolinense, H. f.* subsp. *Jablonskii, H. f.* subsp. *Pseudosanii* (Galizien und Lithauen), *H. magyaricum* subsp. *chaetophorum, H. m.* subsp. *Rojowskii, H. m.* subsp. *scepusiense* (Zipser Comitat), *H. m.* subsp. *dobromilense, H. m.* subsp. *pseudomegalomastix* (Galizien und Siebenbürgen), *H. m.* subsp. *ferroviae, H. m.* subsp. *saevum, H. m.* subsp. *myriotrichum, H. m.* subsp. *filiferum* var. *atroluteum, H. m.* subsp. *adenocladum, H. m.* subsp. *callicynum, H. m.* subsp. *agathanthum, H. m.* subsp. *sedutrix* (Galizien und Breslau), *H. m. mnoocladum, H. m.* subsp. *hyperadenium, H. m.* subsp. *anisocladum, H. m.* subsp. *hypermelanum, H. m.* subsp. *chaunocymum* (Galizien und bei Prag), *H. paragogum* subsp. *biforme, H. arvicola* subsp. *rectipes, H. floribundum* subsp. *pseudodolinense* (Galizien und Lithauen), H. f. subsp. *pseudofloribundum,* H. f. subsp. *atonanthum,* H. fl. subsp. *laeticeps, H. f.* subsp. *heterodesmum, H. piloselliflorum* subsp. *Kirrophylleum, H. p.* subsp. *Kirrolepium, H. p.* subsp. *melanoglaucum, H. Lobarzewskii* (*magyaricum* × *floribundum*) in 2 Formen (Galizien und Lithauen), *H. pseudopiloselliflorum* (*Lobarzewskii* × *Pilosella*) (Lithauen), *H. Obornyanum* subsp. *subtatrense, H. altefurcatum* (*flagellare* × *magyaricum*), *H. umbelliferum* subsp. *pycnomnoum, H. u.* subsp. *cymosicephalum, H. u.* subsp. *melanolepium, H. u.* subsp. *Fleischeri* (Kahlenberg bei Wien), *H. calodon* subsp. *trisemaenum, H. c* subsp. *longissimum, H. pannonicum* subsp. *echioidipilum.*

Richen G., Die botanische Durchforschung von Vorarlberg und Liechtenstein. (VI. Jahresber. d. Gymnas. a. d. Stella matutina in Feldkirch.) 8°. 90 S.

Eine sehr gründliche und verdienstvolle Arbeit, welche in aller Kürze den momentanen Stand der botanischen Durchforschung des angegebenen Gebietes kennzeichnet. Verfasser hat keine Mühe gescheut, um grösste Vollständigkeit und in zweifelhaften Fällen Aufklärung zu erzielen. Die Arbeit gliedert sich in folgende Theile: Quellen zur Durchforschung (Publicationen und Herbarien), Geschichte der Durchforschung, Ergebniss der Durchforschung. Letzterer Abschnitt umfasst eine Aufzählung aller im Gebiete bisher beobachteten Gefässpflanzen mit kurzen Verbreitungsangaben.

Römer J., Der Charakter der siebenbürgischen Flora. Aus Simonkais „Erdély edényes flórájának helyesbitett faglalata“ übersetzt. (Allg. botan. Zeitschr. 1897. Nr. 7 u. 8. S. 120—123.

Steiner J., Flechten aus Britisch-Ostafrika. (Sitzungsber. d. k. Akademie der Wissensch. Wien. Mathem.-naturw. Cl. Bd. CVI. Abth. I. S. 207—233.) 8°.

Bearbeitung der Flechten, welche Prinz Heinrich von Liechtenstein und Dr. Pospischill 1896 während eines Jagdausfluges nach Britisch-Ostafrika sammelten. Von den 47 aufgezählten Formen sind 18 Arten und 5 Varietäten neu.

Wiesner J., Untersuchungen über die mechanische Wirkung des Regens auf die Pflanze. Nebst Beobachtungen und Bemerkungen über secundäre Regenwirkungen. (Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. XIV. p. 277—353.) 8°.

Zusammenfassende Darlegung der Resultate, welche Verfasser bei seinen Untersuchungen über die Wirkungen des Regens auf die Pflanzen in Buitenzorg und Europa erzielte. Ein Theil der Resultate wurde vom Verfasser bereits publicirt; aber gerade die Zusammenfassung der gesammten physiologisch und oecologisch so wichtigen Resultate wird sehr erwünscht sein. Der reiche Inhalt der vorliegenden Arbeit sei in Folgendem skizzirt: 1. Bisherige Ansichten über die directe mechanische Wirkung des Regens auf die Pflanze. 2. Gewicht, Fallgeschwindigkeit und lebendige Kraft der Regentropfen. 3. Ueber den Widerstand der Laub- und Blütenblätter gegen die Wirkung des Stosses. 4. Beobachtungen über die directe mechanische Wirkung des Regens auf die Pflanze. („Aus allen von mir angestellten Beobachtungen folgt, dass die directe mechanische Wirkung des Regens auf die Pflanze eine ausserordentlich geringe ist, dass mechanische Beschädigungen an Pflanzentheilen nur ausserordentlich selten vorkommen, aber auch dann nur ganz geringfügig sind", S. 326.) 5. Beobachtungen über secundäre Wirkungen des Regens auf die Pflanze (Ablösung von Blättern, Ablösung von Blüten und Blumenkronen, Lageänderung von Pflanzentheilen, Durchlochung von Blättern in Folge lange andauernder Traufe, Zerreissung wachsender Blätter in Folge lange andauernder Traufe, Benetzbarkeit unbenetzbarer Blätter).

Zalewski A., Neue Pflanzenformen aus dem Königreiche Polen (Allg. botan. Zeitschr. 1897. Nr. 7 u. 8, S. 109—114.) 8⁰.

Es werden neu beschrieben: *Najas Polonica, Carex Pseudocyperus* L. var. *Mazoviensis, Salix Woloszczakii = S. Caprea × aurita × cinerea. S. Lapczynskii = S. aurita × nigricans, Hippuris vulgaris* L. forma *gigantea, Verbascum Rostafinskii = phlomoides × thapsiforme, V. phlomoides* var. *glabrescens, V. nigrum* L. var. *glabra, V. phoeniceum* L. var. *Dobrzyniensis.* Sämmtliche Pflanzen stammen aus dem nordwestlichen Theile von Polen.

Bulletin VI. de la Société pour l'étude de la Flore Franco-Helvétique. (Bull. d. l'herb. Boiss. Tom. V. Nr. 8.) 8⁰.

Aufzählung der pro 1896 ausgegebenen Pflanzen mit Bemerkungen über folgende: *Nuphar affine* Harz., *Nasturtium procerum* Hy. Hybr. nov. (*silvestre × pyrenaicum*), *Dentaria digenea* Gremli (*digitata × pinnata*, *Crataegus macrocarpa* Hegetschw., *Verbascum geminiflorum* Hy. Hybr. nov. (*floccosum × Blattaria*).

Dammer U., Ueber die Aufzucht der Raupe des Seidenspinners (*Bombyx Mori*) mit den Blättern der Schwarzwurzel (*Scorzonera hispanica*) bei einer gleichmässigen Temperatur von 18—20⁰ R. Ein Beitrag zur Lösung der Seidenbaufrage in Mittel- und Nordeuropa. Frankfurt a. O. (Trowitzsch & Sohn.) 8⁰. 24 S. 6 Abb.

Dennert E., Hilfsbuch für botanische Excursionen. Ein Verzeichniss der wichtigsten deutschen Pflanzen. Godesberg (G. Schlosser.) 8⁰. 41 S.

Das Büchlein soll den Zweck haben, bei botanischen Excursionen von Lehrern mit ihren Schülern dadurch eine richtige Schreibweise der Namen der gefundenen Pflanzen zu bewirken, dass jeder Schüler ein gedrucktes Verzeichniss der Pflanzen der Flora in Händen hat und daher leicht während der Excursion die Namen, sei es auf Grund der Nennung derselben oder auf Grund der Angabe einer Nummer aufschlagen kann. Es enthält demgemäss die Namen der Pflanzen der deutschen Flora in alphabetischer Reihenfolge, fortlaufend nummerirt, mit Angabe der deutschen Namen und der Familienzugehörigkeit.

Druce C. G., The Flora of Berkshire. Oxford (Clarendon Press.) 8⁰. — 12 s. 6 d.

Drude O., Ueber die systematische Anordnung der Umbelliferen. (Verh. d. Gesellsch. deutscher Naturforscher u. Aerzte. 1896. II. I. Hälfte. S. 164—166.) 8°.

Friedrich J., Ueber den Einfluss der Witterung auf den Baumzuwachs. (Mitth. aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. Herausgegeben von der k. k. forstlichen Versuchsanstalt in Mariabrunn. Heft 22.) Wien (Frick). 4°. 165 S. 40 Abb. und 25 Taf. — 8 M.

Gürke M., Plantae Europaeae. Enumeratio systematica et synonymica plantarum phanerogamicarum in Europa sponte crescentium vel mere inquilinarum. Opus a Dr. C. Richter inceptum. Tomus II. fasc. Leipzig (W. Engelmann). 8°. 160 p.

Es ist ausserordentlich erfreulich, dass das von Richter vor sieben Jahren begonnene Werk nunmehr doch fortgesetzt wird, da dieses Buch thatsächlich einem Bedürfnisse entspricht. Das vorliegende Heft des 2. Bandes, welches einen Theil der dicotylen Angiospermen (den grössten Theil der alten Apetalen) umfasst, berechtigt zu der Erwartung, dass die von Gürke besorgte Fortsetzung allen billigen Anforderungen entsprechen und in mehrfacher Hinsicht die Richter'sche Arbeit übertreffen wird. Diesbezüglich erscheint dem Referenten insbesondere die genauere Art der Verbreitungsangaben, die Ordnung der Synonyme nach der Priorität, die Weglassung der irreführenden Ueberschrift „Synonyme" hervorhebenswerth. Das Buch wird einen unentbehrlichen Bestandtheil jeder botanischen Bibliothek bilden.

Hansen A., Zur Geschichte und Kritik des Zellenbegriffes in der Botanik. Giessen (K. Krebs). 8°. 64 S. 1 Taf. — 2 M.

Heydrich F., Neue Kalkalgen von Deutsch-Neu-Guinea. (Bibliotheca botanica Nr. 41.) Stuttgart (Nägele). 4°. 9 S. 1 Taf. — 6 M.

Kirchner O., Die Blüteneinrichtungen der Campanulaceen. (Jahreshefte d. Ver. f. Naturkunde in Württemberg. 1897. S. 193 bis 228.) 8°.

Kneucker A., Emil Fiek. Nachruf. (Allg. botan. Zeitschr. 1897. Nr. 7 u. 8. S. 105—107.) 8°.

Malinvaud E., Tableau analytique des *Euphrasia* de la flore francaise. (Bull. d. l. soc. bot. de Fr. Tom. XLIII. p. 721 bis 729.) 8°.

Müller Fr., Ein Fall von Naturauslese bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung. (Flora 84 Bd. Ergänzungsbd. S. 96—99.) 8°.

Reichenbach. H. G. L. et H. G. fil. Icones florae germanicae et helveticae simul terrarum adjacentium. edit. F. G. Kohl. Tom. XXIII. Dec. 7 u. 8. Leipzig (J. A. Barth). gr. 4°. 8 p. 21 Tab. — 4 M.

Saccardo P. A., Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. XII. Pars. 1. Index universalis et locupletissimus generum, specierum, subspecierum etc. in toto opere expositorum. Berlin (Bornträger). 8°. p. 641—1053. — 22·50 M.

Stubenrath F. C., Das Genus *Sarcina* in morphologischer, biologischer und pathologischer Beziehung mit besonderer Berücksichtigung der Magensarcina. München (J. F. Lehmann). 8°. 96 S. 2 Taf. — 3 M.

Thiselton-Dyer W. T., Flora Capensis. Vol. VI. London (L. Reeves et Co.). 8°. 564 p. — 24 s.

Tschirch A. und **Oesterle** O., Anatomischer Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde. Lfg. 12. Leipzig (Tauchnitz). 4°. Taf, 56—60 mit Text. — 1·50 M.

Die vorliegende Lieferung behandelt: *Semina Myristicae, Macis, Semen Lini, Rhizoma Valerianae, Folia Coca, Herba Maté.*

Webber J. H., Peculiar structures occuring in the pollen tube of Zamia. (The botanical Gazette. Vol. XXIII. Nr. 6, p. 453 bis 459). 8°. 1 Taf.

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. In der am 5. Mai d. J. abgehaltenen Generalversammlung hielt nach Verlesung der üblichen Jahresberichte Herr Prof. Dr. K. Fritsch einen Vortrag: „Ueber die Verwerthung vegetativer Merkmale in der botanischen Systematik". — Bei den vorgenommenen Ersatzwahlen wurden u. A. in den Ausschuss gewählt: M. Heeg und Dr. L. Linsbauer.

In der am 28. Mai abgehaltenen Versammlung der Section für Kryptogamenkunde besprach Prof. Dr. G. R. v. Beck in eingehender Weise die Bewegungserscheinungen der Bacillarien. — Primarius Dr. Lütkemüller schilderte im Anschlusse daran die analogen Erscheinungen bei den Desmidiaceen. — Dr. A. Zahlbruckner demonstrirte *Rhizopogon rubescens* von Soos in Niederösterreich, Dr. Hecke vom selben Standorte herstammendes Materiale von *Pustularia coronaria* (Jacq.).

Die Section für Botanik unternahm am 30. Mai unter Führung Prof. Dr. v. Beck's eine Excursion in's Marchfeld, über die derselbe in der am 8. Juni abgehaltenen Sitzung berichtete.

In der letzten Generalversammlung der **Société botanique de France** erfolgte die Neuwahl des Bureaus. Es wurden gewählt: zum Präsidenten M. M. Cornu, zu Vice-Präsidenten Franchet, Daguillon, Mangeret, Mouillefarine, zum General-Secretär Malinvaud.

Für die in der Zeit vom 20.—25. September d. J. in **Braunschweig** stattfindende **Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte** wurde folgendes Programm festgesetzt:

Sonntag, den 19.: Begrüssungsabend in der Egydienhalle.

Montag, den 20.: I. Allgemeine Sitzung. — Bildung und Eröffnung der Abtheilungen. — Festvorstellung im Hoftheater.

Dienstag, den 21.: Abtheilungs-Sitzungen. — Festessen.

Mittwoch, den 22.: Geschäftssitzung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte. — Gemeinschaftliche Sitzung aller naturwissenschaftlicher Abtheilungen.

Donnerstag, den 23.: Abtheilungs-Sitzungen. — Festball.

Freitag, den 24.: II. Allgemeine Sitzung. — Ausflüge. — Abschieds-Zusammenkunft.

Samstag, den 25.: Ausflug nach Bad Hochburg.

Für die botaniche Abtheilung sind folgende Vorträge bisher angemeldet:

Drude O.: Die Vegetationslinien im hercynischen Bezirke der deutschen Flora.

Kohl F.: Zur Physiologie des Zuckers.

Wehmer C.: Gährungsprocesse in starken Salzlösungen.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Herbarium normale, conditum a F. Schultz, cont. a K. Keck, nunc editum per J. Dörfler. Centuria XXXIV. Den erst vor wenigen Wochen angezeigten beiden Centurien dieses Exsiccatenwerkes folgt nunmehr die vorliegende, in Ausstattung und Form denselben gleich, so dass all' das Lobende, was sich über jene Centurien sagen liess, auch hier wiederholt werden könnte. Auch diese Centurie ist reich an seltenen und höchst werthvollen Pflanzen, es seien beispielsweise hervorgehoben: *Dentaria digenea* Gremli, 8 *Draba*-Arten, darunter *D. Beckeri* Kern., *D. Dedeana* Boiss. et Reut. vom Original-Standorte *Camelina Rumelica* Velen., *Iberis linifolia* L., *macrodonta* (Bornm.), *Timeroyi* Jord. und *decipiens* Jord., 10 *Campanula*-Arten, darunter *C. Hispanica* Willk., *C. fragilis* Cirillo, *C. Sabatia* De Not., *C. isophylla* Mor. etc., 14 *Euphrasia*-Arten, darunter die neue *E. Bicknelli* Wettst., 3 *Alectorolophus*-Arten, *Pedicularis elongata* Kern., *P. Coronensis* Schur., *P. Scardica* Beckus, *Aretia brevis* Hegetsch. et Heer, *Calamagrostis Heidenreichii* Dörfler (*arundinacea* × *lanceolata*).

Herr Hermann Kallbrunner, Apotheker in Langenlois, hat das Herbarium seines als Florist bekannten Vaters, sowie das des Botanikers Andorfer der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien zum Geschenke gemacht.

Preisausschreibung.

Die **holländische Akademie der Wissenschaften** hat unter A. folgende Preisaufgaben gestellt:

1. Es wird eine Uebersicht der Arten fossiler Hölzer, fossiler Blätter und anderer pflanzlicher Elemente, welche man in den niederländischen Torfmooren trifft, gewünscht.

2. Es werden neue Untersuchungen über die Natur der Spermogonien, über eventuelle Sexualität bei den Aecidiomyceten gewünscht.

Die Preisschriften können deutsch, aber nicht mit deutschen Schriftzeichen geschrieben sein und sind mit Motto und verschlossener Namensnennung bis 1. Jänner 1898 an den Secretär der Akademie Prof. J. Boscha in Harlem zu senden. — Höhe der Preise je 150 Gulden oder eine goldene Medaille.

Personal-Nachrichten.

Prof. Dr. Hugo de Vries in Amsterdam wurde als Nachfolger von J. Sachs nach Würzburg berufen, hat aber die Berufung abgelehnt.

Dr. Frid. Krasser wurde zum Assistenten an der botan. Abtheilung des k. k. naturh. Hofmuseums in Wien ernannt.

Prof. Belajeff wurde zum Director des botanischen Gartens in Warschau ernannt, seine Stelle als Director des pomologischen Gartens in Warschau wurde an Prof. Palladin übertragen.

Prof. O. Penzig ist Anfang Mai von seiner Reise nach Java zurückgekehrt und hat seine reichen, auf der Reise erworbenen Sammlungen dem botanischen Museum der Universität in Genua geschenkt.

Herr Boris Fedtschenko ist am 24. Juni d. J. im Auftrage der kais. russischen geographischen Gesellschaft nach dem Talas-Alatau zu geographischen und botanischen Zwecken abgereist. (Bot. Centralblatt.)

Die k. k. Hofgärtner Josef Vesely und Josef Ehrlich in Wien wurden zu k. u. k. Hofgartenverwaltern ernannt.

Prof. Dr. A. Burgerstein in Wien übernahm die Redaction der „Wiener illustrirten Garten-Zeitung".

Gestorben ist: Sam. James Aug. Salter am 28. Februar in Basingfield, 73 Jahre alt.

Inhalt der September-Nummer: Degen A. v., Bemerkungen über orientalische Pflanzenarten. XXX. S. 313. — Lühne V., Ueber ein subfossiles Vorkommen von Diatomaceen in Böhmen. S. 316. — Wettstein R. v., Zur Kenntniss der Ernährungsverhältnisse von *Euphrasia*-Arten S. 319. — Halácsy E. v., Beitrag zur Flora von Griechenland. S. 324. — Heller R., Beitrag zur Kenntniss der Wirkung elektrischer Ströme auf Mikroorganismen. S. 326 — Winter P., Zur Naturgeschichte der Zwiebel von *Erythronium dens canis*. S. 331. — Literatur-Uebersicht. S. 335. — Akademien, Gesellschaften, Congresse etc. S. 341. — Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 342. — Preisausschreibung. S. 343. — Personal-Nachrichten. S. 343.

Redacteur: Prof. Dr. **R. v. Wettstein**, Prag, Smichow, Ferdinandsquai 14.
Verantwortlicher Redacteur: **Friedrich Gerold**, Wien, I., Barbaragasse 2.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Die **„Oesterreichische botanische Zeitschrift"** erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: II und III à 2 Mark, X—XII und XIV—XXX à 4 Mark, XXXI—XLI à 10 Mark.

Exemplare, die frei durch die Post expedirt werden sollen, sind mittelst Postanweisung direct bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Carl Gerold's Sohn), zu pränumeriren.

Einzelne Nummern, soweit noch vorräthig, à 2 Mark.

Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

INSERATE.

Verlag von Leopold Voss in Hamburg, Hohe Bleichen 34.

Kürzlich erschien:

Die botanischen Institute

der freien und Hansestadt Hamburg.

Im Auftrage der Oberschulbehörde.

Von **Dr. A. Voigt,**

Assistent am botanischen Museum.

Mit 12 Lichtdrucktafeln und 6 Abbildungen im Text.

Preis 4 Mark.

Wir kaufen die Jahrgänge 1851, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1863 der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ und erbitten Anträge.

Carl Gerold’s Sohn

Wien, I., Barbaragasse 2.

Im Selbstverlage des Herausgebers ist erschienen:

BOTANIKER-ADRESSBUCH

(Botanist’s Directory. — Almanach des Botanistes.)

Sammlung von Namen und Adressen der **lebenden Botaniker aller Länder**, der **botanischen Gärten** und der die Botanik pflegenden **Institute, Gesellschaften** und **periodischen Publicationen.**

Herausgegeben von **J. DÖRFLER.**

19 Bg. Gr.-8⁰. In Ganzleinen gebunden. Preis Mk. 10·— = fl. 6·— = Frcs. 12·50 = sh. 10 = Doll. 2·40.

Gegen Einsendung des Betrages **franco** zu beziehen durch

J. Dörfler

Wien (Vienna, Austria), III., Barichgasse 36.

Buchdruckerei von Carl Gerold’s Sohn in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. deutschen Universität in Prag.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

XLVII. Jahrgang, No. 10. Wien, October 1897.

Arbeiten des botan. Institutes der k. k. deutschen Universität Prag. XXX.

Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Odontites.*

Von Cand. phil. **Josef Hoffmann** (Prag).

(Mit Tafel III u. IV.)

(Fortsetzung.[1])

Die bisher behandelten 9 Arten bilden zusammen die auf S. 115 charakterisirte Artengruppe *A*. Mit Rücksicht darauf und in Anbetracht des Umstandes, als die in Europa verbreitetsten und häufigsten Arten hieher gehören, halte ich es für am Platze, für den praktischen Gebrauch hier eine kurze Bestimmungstabelle einzuschalten und in einer kurzen Erörterung über den muthmasslichen genetischen Zusammenhang der Formen die allgemein wissenschaftlichen Ergebnisse meiner Untersuchung mitzutheilen.

Bestimmungstabelle der europäischen Arten der Gruppe *A*.

1. Stengelblätter gesägt oder gekerbt-gesägt, jederseits mit 1—7 Zähnen 2

Stengelblätter ganzrandig, höchstens mit 1 Zähnchen auf einer Seite des Blattrandes 6

2. Deckblätter deutlich länger als die Blüten. Stengel unverzweigt oder mit aufrecht abstehenden Aesten; in letzterem Falle ist das erste Blatt über der obersten Verzweigung in der Regel ein Deckblatt 3

Deckblätter kürzer oder so lang als die Blüten. Stengel stets verzweigt mit bogig abstehenden Aesten; zwischen der obersten Verzweigung und dem untersten Deckblatt sind in der Regel mehrere Stengelblätter eingeschaltet 4

3. Stengel einfach, sehr selten mit vereinzelten Aesten. Kelchzähne abgerundet stumpf. Kapsel länger als der Kelch, ausgerandet.................................... *O. litoralis* (Fr.) Nym.

---

[1] Vergl. S. 233.

Stengel meist verzweigt. Kelchzähne spitz, Kapsel so lang als der Kelch, nicht ausgerandet .... *O. verna* (Bell.) Dum.

4. Stengel krautig, Bracteen eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich 5

Stengel verholzend. Bracteen lineal oder lineal-lanzettlich, gesägt-gekerbt, Blätter und Deckblätter dicht anliegend weissbehaart .... *O. Sicula* (Guss.) Tod.

Stengel verholzend. Bracteen ganzrandig, sehr klein, *O. aspera* (Brot.) Boiss.

5. Kelche und Deckblätter anliegend kurzhaarig, manchmal verkahlend .... *O. serotina* (Lam.) Rchb.

Kelche und Deckblätter dicht abstehend-borstig behaart. *O. canescens* (Rchb.) Hoffm.

6. Stengel zart und niedrig, 5—12 cm. hoch, selten einfach, meist mit langen, dem Boden anliegenden spreitzenden Aesten .... *O. Corsica* (Lois.) Don.

Stengel aufrecht, über 15 cm. lang; wenn verzweigt, sind die Aeste aufrecht abstehend 7

7. Blätter, Bracteen und Kelche dicht mit anliegenden sehr kurzen Borstenhaaren bedeckt. Stengel verholzend, *O. Recordoni* Burn. et Barb.

Blätter, Bracteen und Kelche mit zerstreuten anliegenden Haaren bedeckt oder verkahlend. Stengel krautig, *O. Jaubertiana* (Bor.) Dietr.

Was die phylogenetischen Beziehungen der behandelten Arten zu einander anbelangt, so möchte ich Folgendes bemerken. Es ist auf Grund der morphologischen Verhältnisse leicht zu entscheiden, dass einerseits *O. litoralis, verna, serotina, canescens, Sicula* sich nahe stehen, während anderseits zwischen *O. Jaubertiana, Corsica* und *Recordoni* innigere Beziehungen bestehen. *O. aspera* ist so ungenügend bekannt, dass ich sie hier ausser Betrachtung lassen möchte. Fassen wir die zuerst genannten 5 Arten in's Auge, so fällt zunächst auf, dass die Areale von *O. litoralis, serotina, canescens* und *Sicula* sich ausschliessen, aber aneinander grenzen. *O. serotina* ist der verbreitetste Typus, *O. canescens* vertritt dieselbe im Gebiete der Balkanhalbinsel in den tieferen Lagen, *O. litoralis* in den an die Ostsee angrenzenden Gebieten, während *O. Sicula* bisher nur aus Sicilien bekannt ist, wohl aber auch in Süditalien vorkommen dürfte. Diese geographische Verbreitung im Zusammenhalte mit der Existenz von Uebergangsformen in den Zwischengebieten macht es im hohen Masse wahrscheinlich, dass wir es hier mit 4 Typen gemeinsamen Ursprungs zu thun haben, die in Anpassung an klimatisch verschiedene Gebiete entstanden sind. Diese Auffassung findet eine wichtige Bestätigung dadurch, dass *O. litoralis* auch ausserhalb des erwähnten Areales dort zur Ausbildung kam, wo die localen Verhältnisse jenen an der salinen Meeresküste ähnlich sind (Salzwiesen bei Saarbrücken), dass *O. serotina* an extrem trockenen und warmen Standorten in Mitteleuropa eine an *O. canescens* sich nähernde stärkere Behaarung zeigt.

O. verna findet sich in demselben Verbreitungsgebiete wie *O. serotina;* auf sie kann daher die gegebene Erklärung keine Anwendung finden. Dagegen ist hier die Möglichkeit gegeben, die Entstehung dieser Art in anderer Weise ungezwungen zu erklären. Während die oben genannten 3 Arten von *O. serotina* räumlich getrennt sind, ist *O. verna* von derselben zeitlich geschieden. Ich habe schon früher bemerkt, dass *O. verna* eine frühblütige Art ist, die meist im Mai bis Juni ihre Blüten öffnet und dementsprechend bald fruchtet, während *O. serotina* erst viel später, Juli bis October, zur Blüte gelangt. Beachten wir dies und fernerhin die bedeutende morphologische Uebereinstimmung, so ergibt sich, dass wir es hier mit einem neuen Falle von Saison-Artdimorphismus zu thun haben, wie ihn Wettstein[1]) für das Pflanzenreich zuerst nachgewiesen hat. Der Fall reiht sich an die von Wettstein ausführlich erörterten Fälle von *Euphrasia*, *Gentiana*, insbesondere aber von *Alectorolophus* unmittelbar an: wir finden hier dieselben Eigenthümlichkeiten die beide Parallelarten charakterisiren. *O. verna*, die frühblühende Art, ist weniger verzweigt, ihre Aeste sind aufrecht stehend, die Blätter breiter und stumpfer (vgl. Taf. III, Fig. 2) als bei *O. serotina*, deren zahlreiche Aeste bogig abstehend sind (vgl. Taf. III, Fig. 3). Auch die zwischen der obersten Verzweigung und dem untersten Deckblatte eingeschalteten Blätter, welche die spätblühenden Arten der Gattung *Alectorolophus* charakterisiren, finden sich wieder bei *O. serotina*. Kann schon das Erwähnte es als kaum zweifelhaft erscheinen lassen, dass wir es hier mit einem Falle von Saison-Dimorphismus zu thun haben, so wird dies noch ganz wesentlich bestärkt, wenn wir die Art des Vorkommens der beiden Arten in Betracht ziehen. Gerade dies macht aber den vorliegenden Fall zu einem in allgemeiner Hinsicht sehr lehrreichen. *O. verna* findet sich stets in Feldern und als Ackerunkraut, *O. serotina* dagegen findet sich auf schlechten Wiesen, an steinig grasigen Stellen oder in Stoppelfeldern. Dieser Umstand lässt in diesem Falle das Zustandekommen der beiden saison-dimorphen Arten unschwer erklären. In Feldern, welche in der Zeit von Ende Juni bis Anfang August in Mitteleuropa gemäht, resp. geschnitten werden, kann nur eine Art sich erhalten, welche vor dieser Zeit fruchtet oder nach dieser Zeit zu blühen beginnt. *O. verna* ist eine Pflanze der ersteren, *O. serotina* die der zweiten Art. Ich möchte also nicht zweifeln, dass beide Arten aus einer hervorgegangen sind in Anpassung an die erwähnten Verhältnisse, und zwar dürfte die Stammart der *O. serotina* ähnlicher gewesen sein, da für diese an ihren Standorten eine specielle Adaptation weniger wichtig, als für die Pflanze in den Feldern war. Dieser

---

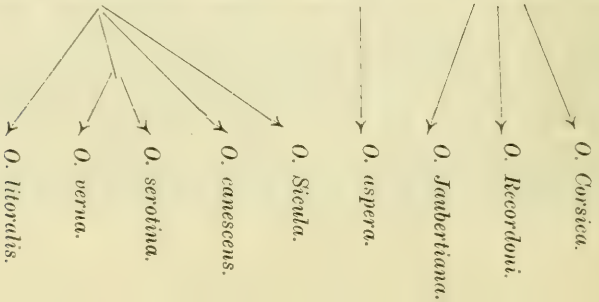
[1]) Vergl. Wettstein, R. v., Der Saison-Dimorphismus als Ausgangspunkt für die Neubildung von Arten im Pflanzenreiche. (Berichte der deutschen bot. Ges. 1895.)

Fall ist deshalb von allgemeinem Interesse, weil er eine wichtige Bestätigung der Erklärung liefert, welche Wettstein a. a. O. für das Zustandekommen der saison-dimorphen Arten gab. Die von Wettstein erwähnten Fälle waren durchwegs derart, dass sowohl die früh- wie die spätblühenden Formen Wiesenpflanzen waren. Es wurde daher die Wiesenmahd als derjenige Factor bezeichnet, der die Auslese bewirkt. In unserem Falle handelt es sich bei *O. verna* um eine Felder bewohnende Art und es ist im Sinne jener Erklärung gewiss überaus lehrreich, dass auch der Schnitt der Getreidefelder eine ganz analoge auslesende Wirkung hervorrufen kann.

Die Betrachtung der ersterwähnten 5 Arten. der *O. litoralis, serotina, verna, canescens, Sicula* hat mithin ergeben, dass alle diese Arten gemeinsamen Ursprunges sind. dass 4 davon in relativ später Zeit in Anpassung an klimatische Factoren sich herausgebildet haben, während es bei einer derselben weiterhin noch zu einer Spaltung in 2 saison-dimorphe Formen kam. Für die gemeinsame Stammart aller dieser Typen lässt sich auch leicht ein Namen finden. es ist dies *O. Odontites,* respective *E. Odontites* L. In diesem Sinne genommen hat der Name etwa den Umfang, den ihm Linné gab; er ist zugleich der älteste der in Betracht kommenden Namen.

Was die 3 anderen Arten der Gruppe *A*, nämlich *O. Jaubertiana, O. Recordoni* und *O. Corsica* anbelangt, so stehen sich dieselben, wie schon erwähnt, morphologisch so nahe, dass an einer nahen Verwandtschaft nicht zu zweifeln ist. Sie finden sich auch in getrennten Arealen; aber diese Areale grenzen nicht unmittelbar aneinander, so dass man nicht sagen kann. dass sich diese Arten wie solche verhalten. die in jüngster Zeit in Anpassung an geographisch geschiedene Factoren entstanden sind. Anderseits kann auch der gemeinsame Ursprung dieser 3 Arten aus einer Art nicht abgeleugnet werden: wenn derselbe auch stattfand, so datirt er jedenfalls verhältnissmässig weit zurück. sie stehen zu einander ferner. als die früher besprochenen 5 Arten. Ich habe schon bei Besprechung der *O. Jaubertiana* darauf aufmerksam gemacht. dass einzelne Momente dafür sprechen. dass bei dieser Art. wie bei *O. serotina*, es zu einer Spaltung in 2 saison-dimorphe Arten kam.

Versuche ich es. die eben dargelegten phylogenetischen Beziehungen der Arten der Gruppe *A* zu einander kurz darzustellen, so komme ich zu folgendem Schema:



Aus diesem Schema ergeben sich auch leicht die Consequenzen für die Systematik der Gruppe. Wenn die systematische Eintheilung natürlich, d. h. die phylogenetischen Beziehugen der Formen zu einander darstellend sein soll, dann gibt es nur zwei Möglichkeiten: Entweder wir geben den Thatbestand wieder und zählen die 9 Formen als gleichwerthige jüngste Formen in der angegebenen Reihenfolge als Arten auf. oder wir versuchen noch die näheren Beziehungen durch Schaffung von Artbegriffen verschiedener Werthigkeit auszudrücken, dann kommen wir zu folgender Eintheilung·

Art.	Unterarten.
1. *O. Odontites* (L.) Wettst.	*O. litoralis.* *O. verna.* *O. serotina.* *O. canescens.* *O. Sicula.*
2. *O. aspera.*	
3. *O. Jaubertiana.*	
4. *O. Recordoni.*	
5. *O. Corsica.*	

(Fortsetzung folgt.)

Constantin Freiherr von Ettingshausen.

Eine biographische Skizze.

Verfasst von **Dr. Fridolin Krasser** (Wien).

(Schluss.[1])

III.

Die Hauptmasse seiner Arbeiten hat Ettingshausen in den Schriften der Wiener Akademie der Wissenschaften publicirt. Seine ersten Arbeiten finden sich in „Haidinger's Berichten“, in Haidinger's „Naturwissensch. Abhandlungen“ und in den Schriften der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien. Auch in englischen Journalen liess er einige wichtige und umfangreiche Abhandlungen erscheinen. Eine Reihe von Werken erschienen selbständig im buchhändlerischen Verlage, einige wurden auf Staatskosten gedruckt.

A. Abhandlungen und in Zeitschriften publicirte Werke.

Haidinger's Berichte. Bd. V, Wien 1849, S. 69:
Das Accomodationsvermögen des menschlichen Auges.

Haidinger's Naturwissenschaftliche Abhandlungen. Bd. IV, Wien 1851:
Beiträge zur Flora der Vorwelt. (Mit 6 Tafeln).

---

[1] Vergl. Nr. 9, S. 273.

I. Untersuchungen über mehrere Calamiten und Asterophylliten-Formen.

II. Monographia Calamariarum fossilium classis Calamariae.

III. Ueber einige neue und interessante Taeniopteris-Arten aus den Sammlungen des kais. Hof-Mineraliencabinets und der k. k. geolog. Reichsanstalt.

Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien:

1851 (I. Bd.). Bericht über die Untersuchung von Fundorten tertiärer Pflanzenreste im Kaiserthume Oesterreich. S. 679.

1857 (VIII. Bd., Heft 4). Die fossile Flora von Köflach in Steiermark. Mit 3 Taf. und 11 Physiotypien im Text.

Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt:

1852 (I. Bd.). Ueber Palaeobromelia, ein neues fossiles Pflanzengeschlecht. Mit 2 Taf.
Beiträge zur Flora der Wealdenperiode. Mit 5 Taf.
Begründung einiger neuer oder nicht genau bekannter Arten der Lias- und Oolithflora. Mit 3 Taf.
Die Steinkohlenflora von Stradonitz in Böhmen. Mit 6 Taf.
Pflanzenreste aus dem trachitischen Sandstein von Heiligenkreuz bei Kremnitz. Mit 2 Taf.

1855 (II. Bd.). Die tertiäre Flora der Umgebungen von Wien.[1]) Mit 5 Taf.
Die tertiäre Flora von Häring in Tirol.[2]) Mit 31 Taf.
Die Steinkohlenflora von Radnitz in Böhmen.[3]) Mit 29 Taf.

Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien:

1850 (Bd. V). Fossile Flora von Radoboj, S. 91.
Bericht aus Neuhaus vom 20. Juni 1850 an die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt. S. 136.
Ueber die fossile Flora von Parschlug. S. 200.
Verwahrung gegen Prof. Unger, dessen literarisches Eigenthum an der Bearbeitung der fossilen Flora von Radoboj nicht beeinträchtigt zu haben. S. 289.

1851 (Bd. VII). Die Proteaceen der Vorwelt. (Mit 5 Taf.) S. 711.

1852 (Bd. VIII). Ueber fossile Pandaneen. (Mit 4 Taf.) S. 489.

1852 (Bd. IX). Beitrag zur Kenntniss der fossilen Flora von Wildshut in Oberösterreich. (Mit 4 Taf.) S. 40.
Beitrag zur näheren Kenntniss der Calamiten (Mit 4 Taf.) S. 684.
Ueber fossile Proteaceen. (Mit 2 Taf.) S. 820.

1853 (Bd. X). Ueber die fossile Flora des Monte Promina in Dalmatien. S. 424.

---

[1]) War auch schon 1851 erschienen unter dem Titel: Die Tertiärflora der Oesterreichischen Monarchie.

[2]) Wurde separat schon 1853 ausgegeben.

[3]) Separat 1854 ausgegeben.

1853 (Bd. XI). Beitrag zur Kenntniss der fossilen Flora von Tokay. (Mit 4 Taf.) S. 779.

1854 (Bd. XII). Ueber die Nervation der Blätter und der blattartigen Organe bei den Euphorbiaceen, mit besonderer Rücksicht auf die vorweltlichen Formen. (Mit 8 Taf.) S. 138.

Nachtrag zur eocänen Flora des Monte Promina in Dalmatien. S. 180.

1854 (Bd. XII). Ueber die Nervation der Blätter der Papilionaceen. (Mit 22 Taf.) S. 600.

1856 (Bd. XX). Bericht über das Werk „Physiotypia plantarum Austriacarum“. (Mit 10 Taf.) S. 407.

1856 (Bd. XXII). Ueber die Nervation der Blätter bei den Celastrineen. S. 279. (Ausz. a. e. f. d. Denkschr. best. Abh.).

1857 (Bd. XXIII). Ueber die Nervation der Bombaceen mit besonderer Berücksichtigung der in der vorweltlichen Flora repräsentirten Arten dieser Familie. S. 18. (Ausz. a. e. f. d. Denkschr. best. Abh.).

1857 (XXIV. Bd.). Die Blattskelete der Apetalen, eine Vorarbeit zur Interpretation der fossilen Pflanzenreste. S. 509.

1857 (XXV. Bd.) und Math. Debey, Die vorweltl. Thallophyten des Kreidegebirges von Aachen und Mästricht. S. 507. (Ausz. a. e. f. d. Denkschr. best. Abh.).

1857 (XXVII. Bd.) und Math. Debey, Die vorweltl. Acrobryen des Kreidegebirges von Aachen und Mästrich. S. 167. (Ausz. a. e. f. d. Denkschr. best. Abh.).

1858 (XXVIII. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora von Sotzka in Untersteiermark. (Mit 4 lithogr. und 2 Taf. in Naturselbstdruck). S. 471.

1862 (XLVI. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der Flächenskelete der Farnkräuter. I. S. 452. (Ausz. a. e. f. d. Denkschr. best. Abh.).

1864 (XLIX. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der Flächenskelete der Farnkräuter. II. S. 135. (Ausz. a. e. f. d. Denkschr. best. Abh.).

1863 (XLVII. Bd.). Bericht über neuere Fortschritte in der Erfindung des Naturselbstdruckes und über die Anwendung desselben als Mittel der Darstellung und Untersuchung des Flächenskeletes der Pflanze. (Mit 1 Taf.) S. 89.

1863 (XLVIII. Bd.). Die fossilen Fucoiden des Wiener- und des Karpathensandsteines. (Mit 2 Taf.) S. 444.

1865 (LI. Bd.). Die fossile Flora des mähr. schles. Dachschiefers. S. 201. (Ausz. a. e. f. d. Denkschr. best. Abh.).

1865 (LII. Bd.). Beitrag zur Kenntniss der Nervation der Gramineen. (Mit 6 Taf. in Naturselbstdr.) S. 405.

1865 (LII. Bd.) Die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin. I. S. 643.

1866 (LIV. Bd.). Die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin. II. S. 487.

1867 (LV. Bd.). Die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin. III. S. 516 (Auszüge von f. d. Denkschr. best. Abh.).

1867 (LV. Bd.). Die Kreideflora von Niederschöna in Sachsen, ein Beitrag zur Kenntniss der ältesten Dicotyledonengewächse. (Mit 3. Taf.) S. 235.
1868 (LVII. Bd.). Die fossile Flora der älteren Braunkohlenformation der Wetterau. (Mit 5 Taf.) S. 807.
1869 (LX. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Steiermarks. (Mit 6 Taf.) S. 17.
1870 (LXI. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora von Radoboj. (Mit 3 Taf. und 5 Tabellen).
1871 (LXIII. Bd.). Die fossile Flora von Sagor in Krain. I. S. 406.
1877 (LXXIV. Bd.). Die fossile Flora von Sagor in Krain. II. S. 776.
1885 (XCI. Bd.). Die fossile Flora von Sagor in Krain. III. S. 7.
1871 (LXIII. Bd.). Ueber die Blattskelete der Loranthaceen. S. 414. (Ausz. a. e. f. d. Denkschr. best. Abh.).
1872 (LXV. Bd.). Ueber *Castanea vesca* und ihre vorweltl. Stammart. (Mit 17 Taf.) S. 147.
1874 (LXIX. Bd.). Zur Entwicklungsgeschichte der Vegetation der Erde. S. 219.
1874 (LXIX. Bd.). Die Florenelemente in der Kreideflora. S. 510.
1874 (LXX. Bd.). Die genetische Gliederung der Flora Australiens. S. 542.
1875 (LXXI. Bd.). Ueber die genetische Gliederung der Capflora. S. 613.
1877 (LXXVI. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora von Parschlug in Steiermark. I. Theil. Die Blattpilze und Moose. (Ausz. a. e. f. d. Denkschr. best. Abh.).
1880 (LXXX. Bd.). Vorläufige Mittheilungen über phyto-phylogenetische Untersuchungen. S. 557.
1880 (LXXXII. Bd.). Beiträge zur Erforschung der Phylogenie der Pflanzenarten. II. Folge III—VII. S. 133. (Ausz. a. e. f. d. Denkschr. best. Abh.).
1883 (LXXXVII. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Australiens. S. 80. (Ausz. a. e. f. d. Denkschr. best. Abh.).
1883 (LXXXVII. Bd.). Beitrag zur Kenntniss der Tertiärflora der Insel Java. (Mit 6 Taf.) S. 175.
1883 (LXXXVII. Bd.). Beitrag zur Kenntniss der Tertiärflora von Sumatra. (Mit 1 Taf.) S. 395.
1883 (LXXXVIII. Bd.). Zur Tertiärflora von Borneo. (Mit 1 Taf.) S. 372.
1883 (LXXXVIII. Bd.). Zur Tertiärflora Japans. S. 851.
1884 (LXXXVIII. Bd.) Ueber die genetische Gliederung der Flora Neuseelands. S. 953.
1884 (LXXXVIII. Bd.) Ueber die genetische Gliederung der Flora der Insel Hongkong. S. 1203.
1884 (XC. Bd.). Ueber die fossile Flora der Höttinger Breccie. Mit 2 Taf.) S. 260.
1886 (XCIV. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Australiens. II. Folge. S. 30.

1887 (XCV. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora Neuseelands. S. 5.
1887 (XCVI. Bd.). Ueber das Vorkommen einer Cycadee in der fossilen Flora von Leoben in Steiermark. S. 80.
1890 (XCIX. Bd.). Ueber fossile Banksia-Arten und ihre Beziehung zu den lebenden. (Mit 2 Tafeln in Naturselbstdruck. S. 475.
1891 (C. Bd.). Ueber tertiäre Fagus-Arten der südlichen Hemisphäre. (Mit einer lithogr. Taf. und 1 Taf. in Naturselbstdr.) S. 114.
1893 (CII. Bd.). Ueber fossile Pflanzenreste aus der Kreideformation Australiens. S. 126.
1894 (CIII. Bd.). Zur Theorie der Entwicklung der jetzigen Flora der Erde aus der Tertiärflora. S. 303.
1896 (CV. Bd.). Ueber neue Pflanzenfossilien in der Radoboj-Sammlung der Universität in Lüttich. (Mit 5 Taf. und 4 Textfig.) S. 473.

Denkschriften der mathem.-naturw. Classe der kais. Akad. d. Wissenschaften in Wien:

1855 (Bd. VIII). Die eocene Flora des Monte Promina. (Mit 14 Taf.).
1857 (Bd. XIII). Ueber die Nervation der Blätter bei den Celastrineen. (Mit Taf. in Naturselbstdruck). S. 279.
1857 (Bd. XIV). Ueber die Nervation der Bombaceen mit besonderer Berücksichtigung der in der vorweltlichen Flora repräsentirten Arten dieser Familie. (Mit Taf. in Naturselbstdr.). S. 49.
1858 (Bd. XV). Die Blattskelete der Apetalen, eine Vorarbeit zur Interpretation der fossilen Pflanzenreste. (Mit 51 Taf. in Naturselbstdruck). S. 181.
1859 (Bd. XVI) und M. Debey. Die urweltlichen Thallophyten des Kreidegebirges von Aachen und Mästricht. (Mit 5 lith. Taf.) S. 131.
1859 (Bd. XVII) und M. Debey. Die urweltlichen Acrobryen des Kreidegebirges von Aachen und Mästricht. (Mit 7 lith. Taf.) S. 183.
1864 (Bd. XXII). Beiträge zur Kenntniss der Flächenskelete der Farnkräuter. (Mit 24 Taf. in Naturselbstdr.). S. 39.
1866 (Bd. XXV). Die fossile Flora des mähr.-schles. Dachschiefers. (Mit Taf.) S. 77.
1866 (XXVI. Bd.). Die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin. I. (Mit 30 Taf.).
1868 (XXVIII. Bd.). Die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin. II. (Mit 9 Taf.).
1869 (XXIX. Bd.). Die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin. III. (Mit 16 Taf.).
1872 (XXX Bd.). Die fossile Flora von Sagor in Krain. I. Theil. (Mit 10 Taf.).
1877 (XXXVII. Bd.). Die fossile Flora von Sagor in Krain. II. Theil. (Mit 17 Taf.).
1885 (L. Bd.). Die fossile Flora von Sagor in Krain. III. Theil. (Mit 5 Taf.).
1872 (XXXII. Bd.). Die Blattskelete der Loranthaceen. (Mit 15 Taf. in Naturselbstdr.). S. 51.

1877 (XXXVIII. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora von Parschlug in Steiermark. I. Theil: Die Blattpilze und Moose. (Mit 5 Taf.).

1877 (XXXVIII. Bd.). Beiträge zur Erforschung der Phylogenie der Pflanzenarten. (Mit 10 Taf. in Lichtdruck).

1883 (XLVII. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Australiens. (Mit 5 Taf.).

1887 (LIII. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Australiens. II. Folge. (Mit 8 Taf.) S. 81.

1887 (Bd. LIII). Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora Neuseelands. (Mit 9 Taf.) S. 143.

1888 (Bd. LIV). E. und F. Standfest. Ueber *Myrica lignitum* Ung. und ihre Beziehungen zu den lebenden Myrica-Arten. (Mit 2 Taf.) S. 255.

1888 (LIV. Bd.). Die fossile Flora von Leoben in Steiermark. I. Theil: (Kryptogamen, Gymnospermen, Monocotyledonen und Apetalen). Mit 4 Tafeln. S. 261.

II. Theil: (Gamopetalen und Dialypetalen). Mit 4 Taf. in Naturselbstdr. S. 245.

1888 (Bd. LIV) und F. Krašan. Beiträge zur Erforschung der atavistischen Formen an lebenden Pflanzen und ihrer Beziehungen zu den Arten ihrer Gattung. (Mit 4 Taf. in Naturselbstdruck). S. 245.

1888 (Bd. LV) und F. Krašan. Beiträge zur Erforschung der atavistischen Formen an lebenden Pflanzen und ihrer Beziehungen zu den Arten ihrer Gattung. II. Folge. (Mit 4 Taf.) S. 1.

1889 (Bd. LVI) und F. Krašan. Beiträge zur Erforschung der atavistischen Formen an lebenden Pflanzen und ihrer Beziehungen zu den Arten ihrer Gattung. III. Folge. (Mit 8 Taf.) S. 17.

1890 (Bd. LVII) und F. Krašan. Untersuchungen über Ontogenie und Phylogenie der Pflanzen auf paläontologischer Grundlage. (Mit 7 Taf. in Naturselbstdruck und 1 Textfig.) S. 229.

891 (Bd. LVIII) und F. Krašan. Untersuchungen über Deformationen im Pflanzenreiche. (Mit 2 Taf.) S. 611.

1890 (LVII. Bd.). Die fossile Flora von Schönegg bei Wies in Steiermark. I. Theil: (Cryptogamen, Gymnospermen, Monocotyledonen und Apetalen). Mit 4 Taf. S. 61.

1891 (LVIII. Bd.). Die fossile Flora von Schönegg bei Wies in Steiermark. II. Theil: (Gamopetalen). Mit 2 Taf. S. 283.

1893 (LX. Bd.). Ueber neue Pflanzenfossilien aus den Tertiärschichten Steiermarks. (Mit 2 Taf.) S. 313.

1894 (LXI. B.). Die Formelemente der europäischen Tertiärbuche (*Fagus Feroniae* Ung.). Mit 4 Taf. S. 1.

1895 (LXII. Bd.). Beiträge zur Kenntniss der Kreideflora Australiens. (Mit 4 Taf.) S. 1.

1896 (LXIII. Bd.). Ueber die Nervation der Blätter bei der Gattung Quercus, mit besonderer Berücksichtigung ihrer vorweltlichen Arten. (Mit 12 Taf. und 3 Textfig. in Naturselbstdr.). S. 117.

Mittheilungen des naturw. Vereines für Steiermark in Graz:

1879. Ueber die Resultate pflanzengeschichtlicher Forschungen.
1895. Ueber die Kreideflora der südlichen Hemisphäre. S. 155.
1895. Ueber die Tertiärflora Australiens. S. 130.

Proceedings of the Royal Society. London:

1878. (Vol. XXVII). Report on Phyto-Palaeontolog. investigations generally and on those relating to the Eocene Flora of Great Britain in particular. p. 221.
1879. (Vol. XXIX). Report on Phyto-Palaeontological investigations of the fossil Flora of Sheppey. p. 388.
1880. (Vol. XXX). Report on Phyto-Palaeotolog. investig. of the fossil Flora of Alum Bay. p. 228.

The Palaeontographical Society. London:

1879. Ettingshausen and Gardner: A Monograph of the British Eocene Flora I. Filices.

An der Fortführung dieses Werkes betheiligte sich Ettingshausen nicht. Bd. II. London 1883—1886 ist von St. Gardner allein verfasst.

Geological Magazine. Hertford:

1883. A Contribution to the Tertiary Flora of Australia. p. 153.

Quarterly Journal of the Geological Society. London:

1885. On the fossil Flora of Sagor in Carniolia. p. 565.
1887. On the fossil Flora of New Zealand. p. 363.
1888. On the occurence of a Ceratozamia in the tertiary Flora of Leoben in Styria. p. 152.

Memoirs of the Geological Survey of New South Wales. Palaentology Nr. 2. Sydney:

1888. Contributions to the Tertiary Flora of Australia.

Transactions and Proceedings of the New-Zealand Institute:

1890. (Vol. XXIII). Contributions to the Knowledge of the fossil Flora of New Zealand. w. 9 pl.

Archives des sciences physiques et naturelles. Geneve:

1891. Ettingshausen et Krašan. Résultats des recherches sur l'atavisme des plantes. p. 257.

Anm. In das vorstehende Verzeichniss wurde eine ganze Reihe kleiner Notizen, meist nur wenige Zeilen umfassende Autorreferate nicht aufgenommen. Sie finden sich in folgenden Zeitschriften: Haidinger's Berichte, Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, Mittheilungen des naturwissensch. Vereines für Steiermark, Quarterly Journal und Geolog. Magazine.

B. Selbständig erschienene Werke.

1855. Ettingshausen und A. Pokorny. Physiotypia plantarum austriacarum. Der Naturselbstdruck in seiner Anwendung auf die Gefässpflanzen des österreichischen Kaiserstaates, mit besonderer Berücksichtigung der Nervation in den Flächenorganen der Pflanzen. In fünf Foliobänden mit 500 Tafeln und einem Quartband Text mit 30 Tafeln. Wien. Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

1856. Ettingshausen und A. Pokorny. Die wissenschaftliche Anwendung des Naturselbstdruckes zur graphischen Darstellung von Pflanzen. Mit besonderer Berücksichtigung der Nervationsverhältnisse in den Flächenorganen. Mit 30 physiographischen Tafeln. Wien. Sonderabdr. aus „Physiotyp. plant.".

1858. Ein Vortrag über die Geschichte der Pflanzenwelt. Gehalten am 8. März 1858. Aus der Reihe der Vorträge des Vereines „zur Besprechung der neuesten Fortschritte in den Naturwissenschaften". Mit 5 Tafeln und 27 Physiotypien im Text. Wien, Hof- und Staatsdruckerei.

1861. Die Blattskelete der Dicotyledonen mit besonderer Rücksicht auf die Untersuchung und Bestimmung der fossilen Pflanzenreste. Mit 95 Tafeln in Naturselbstdr. und 276 in den Text gedruckten Physiotypien. Wien. Hof- und Staatsdruckerei.

1862. Ueber die Entdeckung des neuholländischen Charakters der Eocenflora Europas und über die Anwendung des Naturselbstdruckes zur Förderung der Botanik und Paläontologie, als Entgegnung auf die Schrift des Herrn Prof. Dr. F. Unger „Neuholland in Europa". Mit 153 Abb. in Naturselbstdr. Wien. Hof- und Staatsdruckerei.

1862. Physiographie der Medicinalpflanzen. Nebst einem Clavis zur Bestimmung der Pflanzen mit besonderer Berücksichtigung der Nervation der Blätter. Mit 294 Abb. in Naturselbstdruck. Wien. Wilh. Braunmüller.

1864. Photographisches Album der Flora Oesterreichs, zugleich ein Handbuch zum Selbstunterricht in der Pflanzenkunde. Mit 173 Tafeln, enthaltend eine Sammlung gedruckter Photographien von charakteristischen Pflanzen der einheimischen Flora. Wien. Wilh. Braunmüller.

1865. Die Farnkräuter der Jetztwelt zur Untersuchung und Bestimmung der in den Formationen der Erdrinde eingeschlossenen Ueberreste von vorweltlichen Arten dieser Ordnung. Nach dem Flächenskelet bearbeitet. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen und 180 Tafeln in Naturselbstdruck. Wien. K. k. Hof- und Staatsdruckerei.

1890. Das australische Florenelement in Europa. Mit 1 Tafel. Graz.

Alectorolophus Sterneckii Spec. nov.

Von **R. v. Wettstein** (Prag).

Diagnose: Caulis elatus, ad 40 (?) cm. altus. maculatus, pubescens. ramosus, ramis arcuato ascendentibus virgatis, inter ramum summum et florem infimum paaria foliorum compluria. Folia caulina lanceolata. acuta, dentibus aequalibus brevibus. utraque in pagina setulis minutis obsita. Bracteae indumento ei foliorum caulinorum conformi. latiores et breviores quam folia caulina. dentibus acutis sed subaequalibus, calycibus fructiferis breviores vel aequilongae. Calyx undique pilis brevibus strictis aequilongis non glanduliferis obsitus. Corolla ca. 15—20 mm. longa. tubo arcuato erecto, labio inferiore superiori adpresso, ei breviore. labio superiore utrinque dente elongato. Semina anguste alata.

Vorkommen: Tirolia australis. Stenico, Castello: leg. Los.

Bei Durchsicht der *Alectorolophus*-Arten des Museums „Ferdinandeum" in Innsbruck, welche mir Herr Prof. Dr. C. v. Dalla Torre zur Revision überschickte. fiel mir die im Vorstehenden beschriebene Pflanze als eine von allen anderen Arten abweichende auf, weshalb ich sie hier unter einem neuen Namen beschreibe. wenn auch das Exemplar, auf das die Beschreibung basirt wurde. kein gerade vollkommenes war.

A. Sterneckii, den ich nach dem gründlichen Bearbeiter der Gattung benenne, steht dem *A. Freynii* zweifellos am nächsten; er stimmt mit ihm in dem so charakteristischen Indument der Kelche, sowie in der Form und Grösse der Blüten und Kelche ganz überein. Er unterscheidet sich von *E. Freynii* (A. Kern) Stern. durch die schmäleren spitzeren Stengelblätter. durch die bogig aufsteigenden Aeste, durch die zwischen den obersten Aesten und der untersten Blüte eingeschalteten sterilen Blattpaare. Er unterscheidet sich demnach von *E. Freynii* durch dieselben Merkmale, durch die die „spätblühenden" *Alectorolophus*-Arten sich von den frühblühenden Parallelarten unterscheiden [1]). In der That stellt sich *E. Sterneckii* als eine solche Parallelart zu *A. Freynii* heraus. zu dem er sich etwa verhält, wie *A. Kerneri* Stern. zu *A. Alectorolophus*, wie *A. augustifolius* zu *A. lanceolatus*, wie *A. stenophyllus* Schur zu *A. minor*, wie *A. serotinus* zu *A. maior* etc. Durch die Auffindung dieser Art wird eine Species sichergestellt. deren Existenz sich aus Analogie-Gründen schon vermuthen liess; die Pflanze dürfte am Südfusse der Alpen, im Areale des *A. Freynii* häufiger noch aufgefunden werden.

---

[1]) Vergl. J. v. Sterneck, Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Alectorolophus* in Oesterr. botan. Zeitschr. 1894.

Beitrag zur Kenntniss der Wirkung elektrischer Ströme auf Mikroorganismen.

Von **R. Heller** (Prag).

(Schluss.)[1]

Trotzdem nämlich nach einer Einwirkung von ungefähr 100 Minuten ein Theil des Phycocyans in Lösung gegangen war — was für ein theilweises Absterben der Cenobien sprach — vermochte sich die Alge dennoch in der angegebenen Nährlösung zu vermehren. Eine sofortige mikroskopische Untersuchung blieb — wie nach den Versuchen mit Chlorophyceen vorauszusehen war — resultatlos. Erwähnenswerth ist, dass auch hier bei sicher abgetödteten Proben die unmittelbare mikroskopische Untersuchung für das erfolgte Absterben keinerlei sichere Anhaltspunkte ergab; erst aus dem Verhalten in Nährlösung konnte ein sicheres Urtheil darüber gefällt werden. Auf Grund der angestellten Beobachtungen war es demnach unmöglich, ein vollständiges Ausbleiben der Lebenserscheinungen der Zellfäden in Folge ziemlich lange andauernder, starker Inductionsströme nachzuweisen; nur eine Schwächung derselben war vielmehr bemerkbar.

Bei dem orientirenden Zwecke aller dieser Versuche wurde selbstverständlich von einer feineren histologischen Untersuchung — so wichtig dieselbe für das Verständniss der physiologischen Wirkungen des elektrischen Stromes auch wäre — vollständig Umgang genommen. Auch die directe Beobachtung der Stromwirkung unter dem Mikroskope musste in Folge mangelnder Vorrichtungen unterbleiben.

II. Versuche mit *Mucor stolonifer*.

Von einer *Mucor*-Cultur auf Rübenscheiben wurden 2—3 Platinösen der Sporen in dem destillirten Wasser eines Versuchscylinders aufgeschwemmt. Aus dem inficirten Wasser wurden mittelst ausgeglühter Platinnadel Stichculturen in Gelatine angelegt. Besonders interessant gestaltete sich ein Versuch mit Sporenmateriale, das durch Bakterien verunreinigt war. Das Resultat ist aus der nachstehenden Tabelle zu ersehen.

Dauer der Stromwirkung in Minuten	Verhalten in Nährgelatine
0	In allen Culturen bloss Bakterienentwickelung bemerkbar.
15	wie 0
30	In allen Culturen bloss Mucorentwickelung bemerkbar.
60	wie 30

---

[1] Vergl. Nr. 9, S. 326.

Die Versuche ergaben demnach zweierlei:

1. Bakterienentwickelung unterbleibt nach längerer Einwirkung des elektrischen Stromes.

2. *Mucor stolonifer* ist gegen den elektrischen Strom weniger empfindlich als das Bakterium und lassen sich reine Sporen im Verlaufe von einer Stunde durch den verwendeten Strom nicht tödten.

Zum Zwecke einer eingehenderen Prüfung der bezüglich des Bakteriums gefundenen Resultate wurden nunmehr directe Versuche mit Bakterien aus Reinculturen angestellt.

III. Versuche mit *Bacillus vulgaris*.

Das Material stammte aus einer frischen Reincultur auf *Agar-Agar*. 1—3 Platinösen voll wurden im destillirten Wasser des Versuchscylinders aufgeschwemmt. Aus dem Wasser wurden unter Umrühren mittelst ausgeglühter Platinnadel Proben entnommen und Gelatine-Stichculturen angelegt, die bei Zimmertemperatur (circa 12—16° C.) gehalten wurden.

Die Zeit, die der Strom für den gleichen physiologischen Effect benöthigt, war bei den einzelnen Versuchen verschieden, wie folgende zwei Extreme zeigen, die ich aus der Zahl meiner Versuchsreihen heraushebe.

Dauer der Einwirkung in Minuten	Zahl der Culturen	Resultat der Beobachtung
0	4	Entwickelung in 3 Nährböden am zweiten Tage „ „ 1 „ „ dritten Tage
60	4	Entwickelung gleichzeitig in allen 4 Nährböden am sechsten Tage
100	4	Entwickelung gleichzeitig in allen 4 Nährböden am neunten Tage
130	4	Es findet überhaupt keine Entwickelung statt
160	4	Es findet überhaupt keine Entwickelung statt

Dauer der Einwirkung in Minuten	Zahl der Culturen	Resultat der Beobachtung
0	3	Entwickelung nach zwei Tagen
60	3	Keine Entwickelung
150	3	Keine Entwickelung

Die grossen Schwankungen in der erzielten Wirkung finden vollständig ihre Erklärung in den verschiedenen Verhältnissen, die bei den einzelnen Versuchen herrschten. Denn es war nicht bloss ein grosser Unterschied der Stromstärke in der primären Spule nachweisbar, sondern auch der Widerstand des secundären Leiters zeigte — insbesondere wegen der variablen Menge des destillirten Wassers im Versuchscylinder — grosse Differenzen. Ueberdies scheint auch die Menge der elektrisirten Bakterien auf das Resultat nicht ohne Einfluss zu sein. Die vorliegenden Zahlen können demnach, wie ich nicht genug betonen kann, über die Empfindlichkeit des Bakteriums gegen den elektrischen Strom keine besonderen Aufschlüsse ertheilen. Was die Anwendung von Maassen im Allgemeinen betrifft, dürften genaue Maassangaben besonders für vergleichende Untersuchungen einen grossen Werth besitzen, selbstverständlich aber nur dann, wenn alle sonstigen mitspielenden Factoren gebührend berücksichtigt werden. Zur Zeit jedoch, wo die Versuche sich noch im Anfangsstadium befinden, haben alle von verschieden Seiten angegebene Grenzwerte nur eine bedingte Giltigkeit.

IV. Versuche mit *Bacillus subtilis*.

Die Versuchsanordnung war analog der vorangehenden. Das Material wurde einer frischen Reincultur auf Agar-Agar entnommen. Das Resultat stimmte bei allen Versuchen im Wesentlichen überein; die auftretenden Unterschiede finden in der wechselnden Stromstärke eine genügende Erklärung.

Als Beispiel der beobachteten Erscheinungen diene folgendes Versuchsergebniss, das ich als typisch aus der Zahl der Versuchsreihen heraushebe.

Dauer der Einwirkung in Minuten	Zahl der Culturen	Resultat der Beobachtung
0	5	In allen Culturen am dritten Tage Entwickelung bemerkbar
30	5	In 3 Culturen nach 10 Tagen } Entwickelung bemerkbar „ 2 „ überhaupt keine }
150	5	In keiner Cultur tritt Entwickelung ein

Die Culturen mit Einwirkungsdauer von 0 Minuten zeigten die typische Entwickelung des *B. subtilis*. Anders hingegen verhielt es sich mit den Culturen, in welchen trotz der Stromeinwirkung eine, wenn auch bedeutend verzögerte und veränderte Entwickelung eintrat, so dass selbst in diesen Fällen nicht ausgeschlossen ist, dass *B. subtilis* bereits abgestorben war. Ein strenger Beweis hierfür ist jedoch keineswegs gelungen. Auch darüber, ob die Bakterien unter günstigen Lebensbedingungen noch hätten vegetiren können, ist selbstverstäudlich ein Urtheil vorläufig unmöglich.[1])

---

[1]) Um anzudeuten, wie gross die dabei beobachteten Schwankungen waren, sei hier bloss bemerkt, dass in einzelnen Fällen erst nach dreissigtägigem Stehen eine sichtbare Entwickelung eintrat.

Aus der angeführten Tabelle ist zugleich ersichtlich, dass bei der bestimmten Stromeinwirkung das Bakterium nur in einem Theile der Culturen

Die im Vorstehenden mitgetheilten Versuche sind aus den von mir selbst mehrfach hervorgehobenen Gründen natürlich nicht ausreichend, die Frage der Einwirkung des elektrischen Stromes auf Mikroorganismen irgendwie abschliessend zu beantworten. Immerhin dürften sie aber einen Beitrag zur Beantwortung dieser Frage liefern und Anregung zu weiteren Untersuchungen geben, da sie einen Ausblick auf eventuelle wichtige Anwendung der Elektricität als Hilfsmittel des Bakteriologen eröffnete.

Die Versuche selbst wurden im botanischen Institute der Prager deutschen Universität ausgeführt, und es war mir, wie ich hervorheben möchte, nur durch die besondere Zuvorkommenheit des Institutsvorstandes, Herrn Prof. v. Wettstein möglich, die Versuche in Angriff zu nehmen.

Zur Flora von Centralasien.

Von Prof. Dr. **J. Palacký** (Prag).

Die von der Expedition des Prinzen Heinrich v. Orleans in Osttibet gesammelten Pflanzen haben vorläufig 71 neue Species ergeben, die Bureau und Franchet im Journal de botanique beschrieben haben. Es sind dies: *Clematis lancifolia* (Setschuen aff. *songaricae*), *Meconopsis chelidonifolia*, *Henrici* (aff. *simplicifoliae*, ebendaselbst), *Corydalis elata* (dto., aff. *flexuosae* Mupin), *Parrya ciliaris* (nicht einmal zollhoch, Südtibet bei Batang), *Viola flavida*

---

auftrat, während der andere von der Entwickelung frei blieb. Dasselbe Resultat ergaben auch die übrigen Versuche; doch war in allen Fällen die Zahl der nicht zur Entwickelung gekommenen Culturen ebenso wie hier die kleinere.

Was das Bakterium selbst betrifft, das in den erwähnten Culturen auftrat, so ist zu bemerken, dass dasselbe nicht mehr die typischen Eigenthümlichkeiten des *B. subtilis* aufwies. So verflüssigte es z. B. nicht mehr Gelatine. Unter dem Mikroskope erwies es sich als Kurzstäbchen. Für die Erklärung dieser Erscheinung gab es nur zwei Möglichkeiten:

1. Es lag eine Verunreinigung vor, die aus triftigen Gründen schon bei Beginn jedes Versuches vorhanden sein musste und daher am ehesten aus der Reincultur stammte, die leider bei Beginn der Versuche von mir selbst nicht untersucht worden war.

2. Das Bakterium hatte sich in Folge des Einflusses des Stromes morphologisch und biologisch vollständig verändert. Allerdings hatte diese zweite Annahme nicht viel Wahrscheinlichkeit für sich.

Was jedoch die erste Möglichkeit betrifft, so gelang es zwar eine schwache Verunreinigung der vorgeblichen Reincultur durch ein Kurzstäbchen nachzuweisen, die Identität beider Verunreinigungen ist aber nicht festgestellt. Mit absoluter Gewissheit lässt sich eine ursprungliche Verunreinigung der benutzten Reincultur überhaupt nicht feststellen, da ja die Untersuchung erst am Schlusse der Versuche — demnach nach mehrfacher Entnahme — stattfand.

Es ist dieser Umstand hauptsächlich deshalb von Interesse, weil er — wie auch sonst einige andere — einen Fingerzeig dafür gibt, dass die Bakterienarten in ihrer Empfindlichkeit gegen den elektrischen Strom ziemlich bedeutende Differenzen zeigen, was für die bakteriologische Technik und Diagnostik gewiss nicht von geringer Wichtigkeit wäre.

ibid., *Silene platypetala, caespitosa, Astragalus tatsienensis, polycladus, litangensis* (Setschuen). *Spiraea tibetica* (vor Batang), *Neillia tibetica, Rubus setchuensis, xanthocarpus* (Setschuen). *Abelia angustifolia, Lonicera tibetica, trichosantha* (Batang), *Aster fuscescens* (Setschuen), *batangensis, Inula serrata* (aff. *Britannicae*, Tatsien-lú), *Brachyactis chinensis* ibid., *Gnaphalium Dedekenii* (Sečuen, aff. *Leontopodio* „60—80 cm. très-grêle“), *nobile* (bis 70 cm, schlank), *corymbosum* (Anafalis Setschuen), *tibeticum* (aff. *Ant. dioicae*, Batang). *Chrysanthemum tatsienense, Senecio erythropappus, cyclotus* (2—3', auch in Yunnan, Delavay), *nelumbifolius* (3—4'), *tatsienensis* (3—4', Setschuen — alle wie *subspicatus, microdontus*), *Saussurea semilyrata*, dann *Rhododendron principis* (Südtibet bei 3000 m), *Bonvaloti, janthinum* (Setschuen), *primulaeflorum, nigropunctatum* (violet. Südtibet), *Primula vittata* (? *Stuartii* Wall.), *leptopoda, diantha* (Tibet. 4300 m), *Henrici, pycnoloba* (Setschuen), *Androsace bisulca, Syringa tomentella* (Tatsien-lú), *Gentiana crassuloides, Onosma paniculatum* ibid., *Schistocaryum ciliare, ovalifolium;* ferner 8 *Pedicularis: batangensis, microphyta, birostris, tatsienensis, rhynchodonta, goniantha, princeps* (3—4', Setschuen). *Phteirospermum tenuisectum, Incarvillea principis* (Batang), *grandiflora* (Setschuen), *Bonvaloti* (Tibet. aus Yunnan), *lutea* und *Delavayi* (coll. Delavay), *Phlomis setifera, tatsienensis, Ajuga ovalifolia, Polygonum urophyllum, Daphne tenuiflora* (suffrutex, humilis, alle aus Setschuen). *Hemipilia flabellata, Habenaria glaucifolia* (Tatsien-lú und Yunnan-Tali), *Fritillaria lophophora* (Setschuen, Batang, Litang und Yunnan). *Chlorophytum chinense, Allium cyathophorum* (Setschuen), *Aletris lanuginosa* = *nepalensis* Wall. (*Tofieldia* n. Strachey), *laxiflora, glandulifera, glabra* (in Yunnan msc.), *Delavayi, tenuiloba* u. *Tofieldia divergens* (Sečuen).

Hiezu kam später die vom Capitän Bower auf seiner ersten Durchkreuzung Tibets von West nach Ost durch Thorold angelegte Sammlung (109 Species), sowie die Coll. Rokhill ebendaher (46 Species) und die kleine Sammlung Capitän Picot's von Kuenlün (26 Species), die Hemsley und Strachey, zugleich mit einem aperçu der Sammlung des Letzteren und Winterbottom's aus Westtibet unvollständig (mit 216 Species) in der Journal of London Lin. Soc. bot. beschrieben. Neu — ohne die früher schon beschriebenen *Iris Thoroldi, Agropyrum Thoroldi* — waren in der ersteren Sammlung: *Corydalis Boweri* (15800') und *Hendersonii* (17600') (auch in Jarkand 17000'), *Saxifraga parva* (17000'), *Aster Boweri* (18000'), *Saussurea aster* (17500'), *Thoroldi* (16400'), *Crepis sorocephala* (17800'), *Stipa Hookeri, Diplachne Thoroldi* Stapf (15800'). In der zweiten Sammlung: *Gentiana Rokhillii* (12700'), *Kobresia Sargentiana* (14750'), in der dritten nichts. Doch blieb eine Anzahl nur generisch bestimmter Pflanzen (12, 8 und 4). Es stammten in der ersten 5 und 18 Species aus 19000', 57 und 17 aus 18000', 35 aus 16000—17000' (wo die ganze dritte Coll.), 14 nur aus 16000', Rokhill hatte 7 über 16000'.

Die Pflanzen von den höchsten Standorten waren *Saussurea tridactyla* Sch. (19000'), *Thermopsis inflata* (18500'), der erwähnte *Aster Boweri*, *Tretocarya pratensis* Maxim. und *Microula Benthamii* Clarke, *Poa alpina* var. *nana* von 18000' Höhe.

Bezeichnend ist, dass das Edelweiss (3" hoch) nur 16000' erreichte (Rokhill). *Saxifraga* nur 17000', dagegen *Myricaria germanica* var. *prostrata* 17300', *Taraxacum officinale* 17200'. Bower reiste 5 Monate ober der Baumgrenze (15000'); die Pflanzen waren meist 3", höchstens 1' hoch: $85^{0}/_{0}$ perennirende Kräuter mit langen Wurzeln und basalen Blattrosetten. Ein Viertel aller Blumen war roth, ein Viertel gelb, $15^{0}/_{0}$ weiss, $13^{0}/_{0}$ blau. Insecten waren selten, Falter bis 17600'. Der einzige Strauch war *Ephedra Gerardiana* bis 16800'. Nur $^{1}/_{20}$ der Oberfläche war bewachsen, am häufigsten waren *Astragalus*, *Saussurea*, *Oxytropis*, *Ranunculus*.

Die Collection Picot enthielt *Berberis ulicina*, *Malcolmia africana L.*, *Myricaria germanica*.

Rokhill sah die erste Blüte am 4. Mai (*Myricaria prostrata*). Essbar sind von den von Rokhill gesammelten Pflanzen bloss *Allium senescens* und *Polygonum bistorta* (Same mit Gerste vermengt). *Saussurea tangutica* Maxim. gibt einen Thee, *S. tridactyla* mit *Arenaria rubra* Weihrauch zu Opfern.

Das wichtigste Resultat der Coll. Orleans ist die Auffindung alpiner Vertreter der *Bignoniaceen* (*Incarvillea*) und *Haemodoraceen*, also von Familien, die man bisher für rein tropisch hielt. Es stützt dies die Ball'sche Hebungstheorie, für alle Gebirgspflanzen überhaupt, gegenüber den Migrationisten. Sonst ist die Flora palaearktisch, ebenso wie die von Yunnan mit geringen Ausnahmen. Der Mangel an Coniferen wird bemerkt. Ungemein formenreich sind ja unsere Alpenpflanzen in China und speciell in Yunnan.

An die echt chinesisch-japanische Flora im Sinne Grisebachs erinnert nur *Abelia* und *Incarvillea*. *J. Olgae* (Regel) wächst in Turkestan, *compacta* Maxim. in Tangut, rasenbildend am Fluss Mururussu.

Wir besitzen nun durch die Bearbeitung der Flora China's von Forbes und Hemsley (713 Thalamifl.), der mongolischen (320) und tangutischen (203 Species) von Maximović, durch die Plantae Potaninianae (273) desselben und andere Sammlungen (Pratt, David, Szechenyi) ein ziemlich gutes Bild von West-China in Bezug auf die Thalamifloren — weiter reichen die Arbeiten von Maximović leider nicht. Wir wollen kurz hier die einzelnen Familien besprechen:

Die *Ranunculaceen* sind ungemein reich (Flora mongolica 72 von 330, tangutica 53 von 203, Potaniniana 68 von 273, Winterbottom Westtibet 17 *Isopyrum thalictroides*!) besonders an neuen Formen (Potan. 13!); die Genera sind palaearktisch, sowie 11 Species der Flora Tangutica wie bei Potan. Auffällig ist die himalayische *Clematis grata* Wall., die in Centralafrika wiederkehrt, in Westchina und Formosa! Mongolien hat mindestens 25 palaearktische Species: 4 Anemonen. 4 Thalictrum. 3 Aconitum. *Adonis apennina*, *Aquilegia vulgaris* (bis Kalgan!).

Es setzt sich dies in Südosten fort (Pl. Yunnanenses bei Franchet (I. Aufzähl., Coll. Delavay) 71, neu 20. 6 palaearktisch. ja die Coll. David hat 53, davon 12 neue Species und 10 palaearktisch, Mupin 16. Hat ja Hemsley in China 106 Species, darunter 18 palaearktische und Franchet in Japan 84. 12 palaearktisch, während die viermal zahlreichere indische Flora (Hooker. Fl. brit. Ind.) nur 115 bringt, davon 19 palaearktisch, ja Bunge (Trautvetter) hat in Nordost-Sibirien nur 23.

In den Fl. Potaninianae hat Maximović aus Westchina 5 *Dilleniaceen*, 1 *Actinidia* (Ternström.), 4 *Clematoclethra* (bis Ićang und noch in Kansú).

Die nordöstlichste tropische Pflanze aller Sammlungen ist *Menispermum dauricum*, das nach Sibirien und Japan reicht, aber im westlichen Hochland fehlt (selbst bei Delavay) bis auf den Pohuašanberg und die ostmongolische Kaufmannsstrasse (Kalgan—Kiachta). Ihm folgt *Schizandra chinensis* (Jehol—Japan—Kansú). In der Cultur steht (*Calycanthus*) *Chimonanthus fragrans* (Kansú), der auch nicht das eigentliche Hochland erreicht, denn er fehlt der Fl. Tangut.. Mong. Doch ist *Schizandra chinensis* in Kansú noch bei 8890' (Potan. und Gehol. David). Yunnan hat nach Delavay *Schizandra axillaris* und *grandiflora*, und *Illicium yunnanense*.

Reicher sind die *Berberideen* — 11 bei Potanin (2 neu, *Berberis Potanini* und *Epimedium brevicornu*). *Berberis vulgaris* ist in Japan und bis 11000' in Tangut. und *Podophyllum Emodi* (nicht bei Hemsley) in Kansú. Sonst sind 21 in China (Forbes). 8 in Tangut, 5 in Mongolien. 12 in Yunnan (Delavay), 14 in Japan, 17 in der Fl. brit. Ind.; Picot hat *Berberis ulicina*.

Auf dem trockenen Hochland fehlen natürlich die *Nymphaeaceen* (so Fl. Tangut), erst in Mongolien werden *Nymphaea alba* im Schwarzen Irtysch und im Hoangho (?) eine junge *N. stellata* erwähnt — von Delavay in Yunnan die *N. tetragona* (Georgi, Sibirien, Japan).

Verhältnissmässig reich sind die *Papaveraceen*: 21 Japan. 43 Fl. brit. Ind., 33 Forbes, 25 Fl. Tangut (16 neue). 15 Fl. Mongol.. 25 Fl. Potanin., 17 Delavay). Manche sind hochalpin (3 Arten bei 15000' in Tangut, *Corydalis stricta* bis 15700'). Reich sind besonders *Meconopsis* (6 Species in Tangut und Tibet. 4 in Yunnan, 5 Potanin). Hemsley hat nur 2 Species, Hooker 7, G. Pl. 10. während wir jetzt mit dem Himalaya in Asien 15 (18) kennen. (Maxim. Biol.): *M. aculeata* Royle (Lahul, Jaeschke), *chelidonifolia* und *Delavayi* Franch., *Henrici*, *horridula* Hf. (Bower bis 17000'. Setschuen beim ewigen Schnee. Sikkim. Mupin), *integrifolia* Franchet. *lancifolia* Fr.. *nepalensis* (Fl. brit. Ind.). *punicea* Max.. *quintupli-*

nervia Regel (Coll. Szechenyi Kansú), *racemosa* Max., *robusta* Hf., *simplicifolia* Hf., *villosa* Hf., *Wallichii* Hf., ohne die *cambrica* und die 2 amerikanischen (G. Pl.), *heterophylla* und *crassifolia* (Bot. of California). Besonders häufig erwähnt sie Převalský in seiner vierten Reise (russisch) am Gelben Fluss. Ditschafl. (2), Dzagingol (*hyperborea*), Murussu (2) etc. In Mongolien fehlen sie, wie so viele Himalayaformen.

Unser Alpenmohn und Schöllkraut (Mongolien, Tschili) fehlen auch nicht.

Reich ist auch das Genus *Corydalis*, von dem Maximović allein in der Fl. Tangutica 13 neue Species und 1 variet. aufstellte, Franchet in Yunnan 7 neue (von 12), in Mupin 6, während Forbes (Hemsley) nur 21 Species hat. *C. Hendersonii* hat Bower bei 17000′ gefunden. Nach Winterbottom 3 in Westtibet, in der Fl. Ind. sind 4. Interessant ist das Auftreten von *Bocconia*, *Glaucium* und *Hypecoum*, wie von so vielen anderen mediterranen Formen (*Leontice* bei Ross, nach Bower *Hypecoum leptocarpum* bei 15500).

Die *Cruciferen* sind dagegen weder reich noch besonders eigenthümlich. Fl. Mong. 97 (11 neue), Tangut. 46, Potan. 32 (neu 0). Mupin 6, Forbes nur 59 in China (keine neu), Delavay 33, in Japan 49 (cum cultis), Fl. brit. Ind. 136, Coll. Bower 11 (über $^{1}/_{10}$ aller), Picot 2, Rokhill 4, Winterbottom 20.

Sie haben palaearktischen Typus bis auf *Malcolmia africana* in Kuen-lün bei 17000′ (Picot) und in Keria (Turkestanische Wüste), Kansú (Kanitz), Tibet und einige westasiatische Steppenformen. Endemisch sind die tibetanische *Parrya* und *Dilophium* (bis 14500′), *P. lanuginosa* bei 17600′ (Bower), das Gen. *Coelonema*, *Megadenia*. Arktisch ist z. B. *Eutrema Edwardsii* (Amdo 10- bis 14000′, Tianschan) etc., aber palaearktisch sind unsere *Cardamine hirsuta* (Korea), *impatiens* (bis Mupin, Yunnan), *pratensis*, *Nasturtium*, *Draba alpina* bei 17600′ (Bower) etc. Auffällig ist die *Hesperis matronalis* in Thianschan, abgesehen von den Unkräutern wie *Capsella bursa pastoris*, *Lepidium ruderale*, *Thlaspi arvense*, *Sisymbrium sofia* etc.

Es sticht diese Armuth von dem Reichthum Westasiens umsomehr ab, als viele westasiatische Species hieher reichen, so das klafterhohe *Pugionium cornutum* (bis Ordos, Chuanche), *Chorispora* (Winterbottom), *Sterigma*, *Hymenophysa*, *Goldbachia*, *Euclidium* u. A. m.

Die *Resedaceen* fehlen dem Hochland, von den *Capparideen* ist nur *C. spinosa* in Turkestan (Hami, Satschen, Tatsienlú) also dem Gebirgsrand. In Südtibet bis 13000′ nach Fl. brit. Ind. Die Fl. Tangut. hat sie nicht, ebenso Japan, ebensowenig die Fl. Potanin. Yunnan hat 2 (Delavay), China 8 nach Forbes (*Gynandropsis viscida* (= *sinensis Miq.*), die auch in japanischen Bildern vorkommt (Savatier).

Reicher sind die *Violaceen*. 5 Fl. Tangut., aber Fl. Mongol. 10 (ohne das eine *Helianthemum*), 12 Yunnan (Delavay). 9 Pl. David, Mupin 6, 6 Pl. Potan., China 21 (1 *Jonidium* Hainan, 4 neue *Viola*), Japan 21 (?), Fl. brit. Ind. 24 (cum trop. Alsodeis etc.), Winterbottom 1.

Interessant ist *Viola bulbosa* Max. bis 10000' im Kansú, *canina* in Mongolien bis Korea und Sachalin, *hirta*, *sylvestris* in Mupin.

Von den 3 *Bixaceen* Chinas (Forbes) erreicht *Xylosma racemosum* Tschensi (Piasecki) und Yunnan, wo auch 4 *Pittosporum* vorkommen (Forbes). Beide fehlen natürlich dem Hochlande (Mongol., Tangut.). *Xylosma* geht im westlichen Himalaya bis 5000', *Pittosporum* bis 7000' (*eriocarpum* Royle).

Auch die *Polygalaceen* sind nicht zahlreich, Fl. Tangut. 2 (*sibirica* bis 9000'), ebenso Fl. Mongol. (*vulgaris* und *sibirica*), Pl. Potan. 2 (*sibirica* und *japonica*), 4 Pl. David., aber Yunnan 7, China 15—16 (3 neue nach Forbes), Japan 4 *Polygala*, Fl. brit. Ind. 16 *Polygala*, excl. gen. trop. Alle diese 6 Familien fehlen Hochtibet (Bower).

Auch die *Caryophyllaceen* sind hier weder zahlreich noch endemisch: Fl. Tangut. 29 (neue 7), Fl. Mongol. 57 (3 neue), Pl. Potan. 27 (3 neue), aber Yunnan 32 (23 neue), China 48 (Forbes, 1 neue), Japan 49 (Savatier), Fl. brit. Ind. 100 (ohne *Polycarp.*); aber Mupin nur 4 (1 neu); Coll. Bower 2, Rokhill 0, Winterbottom 8.

Es sind die allgemein verbreiteten palaearktischen genera: *Dianthus*, *Silene*, *Arenaria*, *Cerastium*, *Alsine*, *Stellaria* und auch die Species sind häufig weit verbreitet, meist auch in Japan und Indien: *Cerastium triviale*, *arvense*, *Stellaria nemorum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Holosteum umbellatum*, *Saponaria vaccaria*, *Alsine verna*, *Cucubalus baccifer*, *Malachium aquaticum* (Kansú). Sie gehen hoch hinauf: *Lychnis apetala* 15700' im Nanschan, *Cerastium vulgatum* bis 14000'. Die Arten in Yunnan sind mehr endemisch (16 Silenearten), bei 2000 m findet man dort bei Tali *Sagina Linnei* Presl und *Drymaria cordata* W., also eine arktische Form neben einer tropischen!

Von den *Portulaceen* kennen wir nur *Claytonia Joanneana* R. S. (= *arctica* Turczaninow) in Mongolien (Kossogolsee, Ubsa), eine 2. Species in Tschili (Forbes). Der Portulak fehlt der Hochsteppe, selbst Yunnan, nicht aber China und Japan.

Zahlreich sind relativ die *Tamarisken*: 17 Fl. Tangut., 12 Fl. Mongol., nur 4 China (Forbes), 3 Pl. Potan., 8 Fl. brit. Ind., in Japan nur eingeführt. *Myricaria prostrata* bildet Rasendikichte von 3—6' Höhe und erreicht in Tibet 15000—17300', *Tamarix Pallasii* Desv. (*gallica β pycnostachys* Ledebour ex Maxim.) (Caidam in 9300') erreicht in Mongolien 4—6 m Höhe, *T. laxa* (Tangut, Tarim) und *Myricaria germanica* var. *alopecuroides*

Schrenk aber 6—10', sie gehen in Tangut bis 8200', bis Mupin und Yunnan (Delavay), aber fehlen in Mupin selbst (David).

Die *Elatineen* erreichen nicht die Hochebene und sind in China selbst wohl nur Reisunkräuter wie in Japan. Ebensowenig thun dies die für China (39) und Japan (18) so typischen *Ternstroemiaceen*, von denen (abgesehen von *Actinidia* (in Mupin) nur *Stachyurus praecox* S. Z. (= *himalaicus*) in Kansú, Mupin erreicht (von Linkiu ab, Japan—Himalaya). Yunnan hat 3 nach Delavay.

Merkwürdigerweise kömmt dieses Genus in Madagascar wieder vor (*St. polyspermus* Baker msc.?).

Dagegen fehlt es nicht an *Hypericum*-Arten: Mongol. 4. 6 Pl. Potan., in Tangut nur *H. Prevalskii* Max., Mupin 2 (*H. perforatum* L. im Himalaya bis Setschuen, Tschensi, Hupé), Yunnan 7 (noch *H. ascyron* L. in Japan bis Korea), Japan 11, China 12—14, (2 Sp. Loureiro's?), Fl. brit. Ind. 26.

Natürlich fehlen Familien wie *Guttiferen* (4 in Ostchina), *Sterculiaceen* (selbst in Japan nur 1 Sp. u. 1 in Tschensi [Potan. *St. platanifolia*]), *Dipterocarpeen*. — Die *Malvaceen* sind spärlich vertreten (3 Fl. Tangut., 8 Mongol., 8 Pl. Potan. incl. der cult. Baumwolle Yunnan 3 (Delavay), die auch in Japan (sine cultis 8) und China (28 sec. Forbes, cum cult.) nicht häufig sind. *Lavathera thuringiaca* u. *Althea officinalis* erreichen den Tianschan, *Malva verticillata* in Amdo 7500', sonst fehlen sie dem Hochland (*Malva pulchella* ist in Mupin, *Malva sylvestris* hat Kanitz (Szechen.) für Kansú).

Von den *Tiliaceen* (4 Yunnan) erreicht nur die mongolische Linde, 7—10' hoch, den Nordand: Urrato, Muniula, Pohuašan: dem Hochland fehlt sie (Fl. Tangut, Forbes, Delavay, David). Die Pl. Potan. haben 2 neue Linden aus Kansú (*paucicostata*, *chinensis*).

(Schluss folgt.)

Literatur-Uebersicht 1).

August 1897.

Abel O. Einige neue Monstrositäten bei Orchideenblüten. (Verh. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XLVII. Bd. 6. Heft, S. 415—420.) 8°. 3 Abb.

Beschreibung von monströsen Blüten von *Ophrys aranifera* (Dedoublement des Labellums, Verwachsung der inneren Perigonblätter mit dem Gynostemium, Fehlen der seitlichen inneren Perigonblätter etc.) und *Orchis coriophora* (3 Lippen und 3 Sporen in einer Blüte, 2 Lippen und 2 Sporen etc.).

---

1) Die „Literatur-Uebersicht" strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht. Die Redaction.

Arnold F. Lichenologische Ausflüge in Tirol. XXX. (Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XLVII. Bd. 6. Heft, S. 353 bis 395.) 8⁰.

Der vorliegende 30. Theil ist von ganz besonderem Werthe, da er unter dem Titel „Verzeichniss der Lichenen von Tirol“ den Beginn einer Zusammenfassung der Tiroler Funde des Verfassers bringt, mithin in aller Kürze geradezu den einer Lichenenflora des Landes. Bei jeder Art werden die bezüglichen Stellen der früheren Theile der „Lichenolog. Ausflüge“ citirt, wo also die näheren Standorte nachgelesen werden können. Die Gesammtzahl der Arten beträgt 880.

Atlas der Alpenflora, herausgeg. vom Deutsch-österr. Alpenverein. 2. Aufl. redig. von E. Palla. 8. Liefg. München (Lindauer). 8⁰. 48 Farbentaf. — M. 5.

Buser R. Note sur le *Crataegus macrocarpa* Hegetschw. (Bull. de l'herb. Boiss. App. I. 1897, p. 11—15.) 8⁰.

Ausführliche Besprechung der *C. m.* und Unterscheidung derselben von *C. monogyna* und *oxyacantha*; p. 14 wird auch der Auffindung der Pflanze in Oesterreich erwähnt, Zollikofer beobachtete sie bei Koblach, Vorarlberg.

Formanek E. Neue Arten aus Thessalien (Forts.). (Deutsche botan. Monatschr. Jahrg. XV, Heft 7. S. 197—199.) 8⁰.

Hann J. Biographie von C. v. Ettingshausen. (Feierl. Sitzung der kais. Akad. d. Wissensch. in Wien 1897. S. 62—68.) kl. 8⁰.

Heinricher E. Die grünen Halbschmarotzer. I. *Odontites*, *Euphrasia* und *Orthantha*. (Jahrb. f. wissensch. Botanik. XXXI. Bd. Heft 1. S. 77—124.) 8⁰. 1 Taf.

Verf. hat auf experimentellem Wege, d. i. durch Cultur die Keimung, Haustorienbildung, die Ernährungsverhältnisse, die Dauer der Keimfähigkeit der Samen der genannten Gattungen studirt. Er kommt zu einer vollständigen Bestätigung der Angaben, welche Wettstein (Monogr. der Gattung *Euphrasia* 1896) bezüglich *Euphrasia* machte mit Ausnahme eines Punktes, nämlich die Keimfähigkeit der Samen, für welche er nachwies, dass dieselbe 2—3 Jahre dauert. Ferner werden die Ergebnisse, welche Koch bei Dichtsaaten von *Euphrasia* und *Alectorolophus* erzielte, für die genannten Gattungen bestätigt. Von neuen Resultaten ist zu erwähnen, dass *Odontites Odontites* auch ohne Parasitismus und Saprophytismus zur Blüte kommen kann [1]), dass dieselbe Pflanze auch auf *Vicia sativa* und *Trifolium pratense* gedeiht und *Euphrasia stricta* auf *Vicia* Haustorien bildet. [2])

Wie schon erwähnt, sind die Resultate, welche der Verf. bezüglich *Euphrasia* erzielte, nichts anderes als eine Bestätigung, nur in einem Punkte eine Ergänzung der vollständig gesicherten Beobachtungen des Ref. Es ist daher unberechtigt, wenn Verf. sowohl in der Einleitung als auch im weiteren Verlaufe des Textes bestrebt ist, die Ergebnisse, zu denen Ref. gelangte, zum Theile als unrichtig, zum Theile als unbewiesen hinzustellen. Ref. sieht sich daher zu einer eingehenden Besprechung und Abwehr dieser Aeusserungen veranlasst, welche an einem anderen Orte erscheinen wird. Wettstein.

---

[1]) Ueber das analoge Verhalten von *Euphrasia* vergl. Wettstein in dieser Zeitschrift 1897, Nr. 9.

[2]) Ueber den Parasitismus von *Euphrasia* auf Dicotylen vergl. Wettstein in dieser Zeitschrift 1897, Nr. 9.

Matouschek Fr. Bryologisch-floristische Beiträge aus Böhmen. V. (Deutsche botan. Monatschr. XV. Heft 7, S. 202—206.)

M. Dr. J.[1] Dr. Dürrnberger † als Botaniker. Tagespost, Linz. XXXIII. Jahrg. Nr. 173 vom 31. Juli 1897.

Scherffel A. *Phaeomarasmius*. ein neues Agaricineen-Genus. (Hedwigia. Bd. XXXVI, 1897. Heft 4. p. 288.) 8⁰.

Stöhr A. Letzte Lebenseinheiten und ihr Verband im Keimplasma. (Vom philosophischen Standpunkte besprochen.) Wien (Deuticke). gr. 8⁰. 208 S. — fl. 5.

Storck. J. v. Die Pflanze in der Kunst. Ein Vorlagenwerk für den Zeichenunterricht. Heft 11. Der Granatapfel. Wien (Waldheim). Fol. 6 Taf. M. 10.

Thomas Fr. Ueber einige Exobasidien und Exoascen. (Forstl.-naturw. Zeitschr. IV. 8. Heft, S. 305—314.) 8⁰. 3 Fig.

Behandelt: 1. *Exobasidium Warmingii* Rostr. in den Ostalpen. (Auf *Saxifraga bryoides* in Salzburg, zw. Kolm Saigurn und dem Sonnblick). 2. *E. discoideum* Ell. var. *Horvathianum* v. n. (Auf *Azalea Pontica* bei Kutais im Kaukasus, lg. Horvath und oberhalb Trapezunt, lg. Levier et Sommier). 3. Weitere Beobachtungen über das Vorkommen der zwei Formen des *Exobasidium* an den *Vaccinium*-Arten (enthält u. A. folgende Standortsangaben für *E. Vaccinii* Wor. *F. ramicola* an *Vacc. Myrt.*: Kals-Matreier Thörl, Sölden im Oetzthal, Marltberg am Ortler. — *F. circumscripta:* Dobratsch, Niederndorf und Innichen im Pusterthal. — Auf *Vacc. uliginos*: Die *F. circumscripta* zw. Mayrhofen und der Edelhütte in Tirol, die *F. ramicola* zw. Gurgl und dem Ramolhause). 4. Gleichzeitiges Vorkommen der circumscripten und der ramicolen Form einer *Exoascus*-Art an *Betula verrucosa* Ehrh. 5. *Magnusiella umbelliferarum* (Rostr.) Sad. aus Graubünden.

Wettstein R. v. Neuere Anschauungen über die Entstehung neuer Arten im Pflanzenreiche. (Vorträge des Vereins zur Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien. XXXVII. Jahrg. Heft 9.) 8⁰. 23 S.

Belajeff Wl. Ueber die Spermatogenese bei den Schachtelhalmen. (Berichte der deutschen botan. Gesellsch. XV. Bd. Heft 6. Seite 339—342.) 8⁰.

Belajeff Wl. Ueber den Nebenkern in spermatogenen Zellen und die Spermatogenese bei den Farnkräutern. (Vorl. Mitth.) (A. a. O. S. 337—339.) 8⁰.

Belajeff Wl. Ueber die Aehnlichkeit einiger Erscheinungen in der Spermatogenese bei Thieren und Pflanzen. (Vorl. Mittheil.) (A. a. O. S. 342—345.) 8⁰.

Die 3 genannten Abhandlungen stehen in einem gewissen Zusammenhang. Ihr Inhalt sei im Folgenden kurz skizzirt:

Die Spermatozoiden der Farne stellen einen spiralförmigen Körper dar, der aus einem Plasmabande und einem fadenförmigen Kern besteht und eine grosse Anzahl Cilien auf den zwei ersten Windungen des Plasmabandes trägt.

---

[1] Dr. J. Murr.

Im Plasmaband ist ein dünner Faden eingeschlossen, der aus dem im Plasma der spermatogenen Zelle enthaltenen, sich mit Fuchsin intensiv färbendem Körperchen (Nebenkern) entsteht.

Die Spermatozoiden der Schachtelhalme zeigen denselben Bau, doch konnte hier Verf. nachweisen, dass der aus dem Nebenkern hervorgehende Faden den Ursprung der Cilien darstellt. Wahrscheinlich verhält es sich bei den Farnen ebenso. Höchst wahrscheinlich ist nun dieser „Nebenkern" weiterhin von gleicher Bedeutung wie der sich stark färbende Höcker in den spermatogenen Zellen der Characeen, den Verf. schon früher auffand. Folglich stellt dieses Körperchen in den spermatogenen Zellen der Pflanzen eine allgemeine Erscheinung dar. Es beweist aber eine grosse Uebereinstimmung zwischen den Spermatozoiden der Pflanzen und jenen der Thiere, da es ganz den deutlich gefärbten Körperchen in den Spermatiden des Salamanders und der Maus entspricht.

Britton N. and Brown A. An illustrated Flora of the northern United States. Vol. II. *Portulacca-Gentiana.* New-York (Scribner's Sons.) 8⁰. — Doll. 3.

Claassen J. Schöpfungsspiegel oder die Natur im Lichte des Wortes. IV. Die Pflanzenwelt in Natur, Geist und Leben. 1. Hälfte. Gütersloh (Bertelsmann). gr. 8⁰. 336 S. — M. 4.

Cogniaux A. et Goossens A. Dictionnaire iconographique des Orchidées, Genre *Lycaste.* Paris (O. Doin). — fr. 60.

Engler A. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig (W. Engelmann). 8⁰. à Liefg. M 1·50.

Liefg. 157—158: Nachtrag und Register zu Theil II—IV, Bogen 7—12.

Die Lieferung enthält die Nachträge zu: *Orchidaceae* (Pfitzer), *Casuarinaceae, Juglandaceae, Balanopsidaceae, Leitneriaceae, Betulaceae, Fagaceae, Ulmaceae, Moraceae, Urticaceae, Proteaceae, Loranthaceae, Myzodendraceae, Santalaceae, Opiliaceae, Olacaceae, Balanophoraceae, Aristolochiaceae, Phytolaccaceae, Nymphaeaceae, Anonaceae, Ranunculaceae, Lardizabalaceae* (Engler), *Salicaceae, Aizoaceae, Portulaccaceae, Caryophyllaceae, Lauraceae* (Pax), *Amarantaceae, Connaraceae* (Gilg), *Nyctaginaceae* (Heimerl), *Capparidaceae* (Pax und Gilg), *Magnoliaceae, Gomortegaceae, Leguminosae* (Harms), *Myristicaceae* (Warburg), *Berberidaceae, Menispermaceae, Calycanthaceae, Monimiaceae, Papaveraceae, Cruciferae, Sarraceniaceae, Droseraceae, Podostemonaceae, Hydrostachyaceae, Crassulaceae, Saxifragaceae, Brunelliaceae, Cunoniaceae, Bruniaceae, Crossosomataceae, Rosaceae* (Engler).

Friderichsen K. Beiträge zur Kenntniss der *Rubi corylifolii.* (Botan. Centralbl. LXXI, 1897.) 8⁰. 29 S.

Geissler E. Anleitung zum Pilzsammeln. Mit 5 Farbentafeln, enthaltend 47 der häufigsten essbaren, verdächtigen und giftigen Pilze, gemalt von H. Dischler. Zwenkau (E. Stock). gr. 8⁰. 43 S. — M. 1.

Grout A. J. A Revision of the North American *Isothecieae* und *Brachythecia.* (Mem. of the Torrey. Bot. Cl. Vol. VI. Nr. 2.) 8⁰. 97 p. — Cts. 50.

Harms H. Ueber die Stellung der Gattung *Tetracentron* Oliv. und die Familie der *Trochodendraceen*. (Ber. der deutschen botan. Gesellsch. Bd. XV, S. 350—360.) 8^0.

Hartwich C. Die neuen Arzneidrogen aus dem Pflanzenreiche. Berlin (J. Springer). 8^0. 469 S. — M. 12.

Es ist bekannt, wie ausserordentlich schwer es ist, sich zu orientiren, wenn es sich um die Literatur über eine der zahllosen neueren Drogen aus dem Pflanzenreiche handelt. Die colossale Zersplitterung der bezüglichen Literatur ist daran Schuld (Verf. führt allein 113 einschlägige Zeitschriften auf). Um so willkommener ist ein Buch wie das vorliegende, welches eine kurze Uebersicht der Kenntnisse gibt. Die einzelnen Artikel sind nach dem Namen der Stammpflanze oder, wo diese unbekannt ist, nach dem Merkantilnamen alphabetisch geordnet, was bei dem Charakter des Buches als Nachschlagewerk sehr praktisch erscheint. Sie enthalten Angaben über Ursprung, Beschaffenheit der Droge, über Verwendung, chemische Zusammensetzung, über Literatur; in vielen Fällen finden sich eingehende Original-Beschreibungen des anatomischen Baues.

Jaeger A. et Sauerbeck Fr. Genera et species Muscorum systematice disposita seu adumbratio florae muscorum totius orbis terrarum. St. Gallen (Hausknecht). 8^0. 9 Theile und Index. — M. 30.

Johansson K. Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi grundade pa en kritick Behandlung af dess Kärlväxtflora. (Konigl. Svenska vetensk. Akad. Handling. Bd. 29. Nr. 1.) 4^0. 270 p. 1 Karte.

Eine ausführliche Flora der Insel Gotland, die nicht bloss in Folge der sehr gründlichen Bearbeitung, sondern auch in Anbetracht der pflanzengeographisch sehr interessanten Stellung der Insel von allgemeinem Werthe ist. Sie enthält einen allgemeinen pflanzengeographischen Theil mit Formationsconstatirungen, öcologischen und pflanzengeschichtlichen Notizen, einen Abschnitt mit Diagnosen und Besprechungen neuer nnd nicht genügend bekannter Pflanzen, endlich den speciellen Theil mit Angabe aller beobachteten Gefässpflanzen (1003) mit genauen Standorts- und Literaturnachweisen. Die Zahl der neu benannten und beschriebenen Formen ist sehr gross; sie sollen, da sie vielfach weit verbreitete Pflanzen betreffen, mit Ausnahme der neuen Hieracien hier aufgeführt werden: *Senecio vulgaris* L. f. *laxa*, *Lappa officinalis* All. f. *divaricans et f. congesta*, *Leontodon autumnalis* L. var. *coronopifolius* f. *procumbens*, *Galium boreale* L. f. *litorale*, *Lycopus europaeus* L. f. *procumbens*, *Galeopsis Ladanum* L. f. *globosa*, *Scrophularia nodosa* L. f. *laciniata*, *Odontites rubra* Gilib. f. *tescaria*, *Euphrasia stricta* Host f. *procumbens*, *Melampyrum pratense* L. f. *subprocumbens*, *Plantago maritima* L. f. *lanigera*, *Pulsatilla pratensis* (L.) f. *glabrescens* Ahlfvengr., *Erodium cicutarium* (L.) var. *crassicaule*, *Crataegus monogyna* Jacq. f. *subdigyna*, *Potentilla minor* Gil. f. *erythrodes*, *Rumex Acetosa* L. f. *velutina*, *Atriplex patulum* L. f. *globosum*, *Triglochin maritimum* L. f. *falcatum*.

Kamerling Z. Zur Biologie und Physiologie der Marchantiaceen. Inaug.-Dissert. München. 8^0. 72 S. 3 Taf.

Die Abhandlung umfasst folgende Abschnitte: 1. Die Zapfenrhizoiden, 2. Athemöffnungen und Epidermis, 3. Localisirte Verdunstung und Wasserausscheidung, 4. Einwirkung äusserer Einflüsse auf die Gestalt, 5. Die Wasserversorgung der Laub- und Lebermoose, 6. Die biologischen Typen des Marchantiales.

Kirchner O. und Boltshauser H. Atlas der Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirthschaftlichen Culturpflanzen. II. Serie. Krankheiten und Beschädigungen der Hülsenfrüchte. Futtergräser und Futterkräuter. Stuttgart (E. Ulmer). gr. 8⁰. 22 Farbentaf. — M. 12.

Der I. Theil dieses Atlas wurde im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift besprochen; all' die Vorzüge, die damals an dem Buche hervorgehoben wurden, weist auch dieser II. Theil auf, mit dem das Werk noch nicht seinen Abschluss findet, da es noch vier weitere Theile enthalten soll. Durch die guten Abbildungen wird einerseits das Buch bei Bestimmungen von Krankheiten der Culturpflanzen sehr gute Dienste leisten, anderseits ein vortreffliches Lehrmittel abgeben.

Mac Dermott G. M. Evolution and revolution: being a brief and elementary sketch of Darwin's theory, comparison there of, with Bible account of creation. London (Jarrold). 12⁰. 112 S. — 2 sh.

Pound R. and Clements F. E. The Phytogeography of Nebraska. I. Lincoln, Nebr. (S. North & Co.). 8⁰. 350 p.

Schroeter J. Pilze. Kryptogamen-Flora von Schlesien, herausgeg. von F. Cohn. Bd. III. 2. Hälfte. Liefg. 4. Breslau (J. U. Kern). 8⁰. S. 385—500. — M. 3·20.

Schroeter C. und Kirchner O. Die Vegetation des Bodensees. (Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung, Heft 25.) 122 S. 2 Taf.

Stahl E. Ueber den Pflanzenschlaf und verwandte Erscheinungen. (Botan. Ztg. 1897. Heft V—VI, S. 71—109). 4⁰.

Strasburger E. und Mottier D. H. Ueber den zweiten Theilungsschritt in Pollenmutterzellen. (Ber. der deutsch. botan. Ges. Bd. XV, S. 327—332.) 8⁰. 1 Taf.

Thaxter R. New or peculiar zygomycetes. 2. *Syncephalastrum* and *Syncephalis*. (Botanical Gazette. Vol. XXIV, Nr. 1. p. 1—15.) 2 Taf.

Vogtheer H. Koehler's neueste und wichtigste Medicinal-Pflanzen in naturgetreuen Abbildungen mit kurz erklärendem Text. Ergänzungsband. Liefg. 14. Gera-Untermhaus (Fr. Eug. Köhler). gr. 4⁰. 4 Taf. und 24 S. Text. — M. 1.

Webber H. J. The development of the Antherozoids of *Zamia*. Botanical Gazette. Vol. XXIV, Nr. 1. p. 14—22.) 8⁰. 5 Fig.

Darstellung der Entwicklung der Spermatozoiden von *Zamia* mit schönen Abbildungen.

Webber H. J. Sooty mold of the orange and its treatement. (U. S. Department of Agriculture Divis. of vegetable Phys. and Path. Bull. Nr. 13.) 8⁰. 34 p. 5 Taf.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Collins F. S., Holden J. und Setchell W. A., Phycotheca boreali-Americana. Fasc. IV, V et VI. Malden, Mass., 1896 bis 1897.

Die drei Fascikel enthalten Nr. 151—300.

Unter dem Namen „Flora of the Sequoia Region“ verkauft Herr Geo. Hansen in Berkeley, Californien, eine Exsiccaten-Sammlung von Pflanzen, gesammelt in den Provinzen von Amador, Calaveras und Alpine, umfassend 1500 Species zum Preise von $ 7·— pro Centurie.

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. Sitzung der mathem.-naturw. Classe vom 8. Juli 1897.

Das c. M. Herr Prof. H. Molisch übersendet eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit des Privatdocenten Dr. A. Nestler, unter dem Titel: „Die Ausscheidung von Wassertropfen an den Blättern der Malvaceen und anderer Pflanzen“.

Die Resultate dieser Arbeit lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen:

1. In derselben Weise, wie ich es bereits für *Phaseolus multiflorus* Willd. nachgewiesen habe (Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, Bd. CV), findet auch bei vielen (wahrscheinlich bei allen) Malvaceen sehr reiche Ausscheidung flüssigen Wassers an den Blättern sowohl intacter Pflanzen, als auch abgeschnittener Sprosse, sogar an einzelnen Blättern statt, und zwar vorherrschend auf der morphologischen Unterseite, schwächer auf der Oberseite derselben. Mit dieser Beobachtung ist die bisher geltende Ansicht widerlegt, dass bei den Malvaceen überhaupt keine Wasserausscheidung in Tropfenform vorkommt. Untersucht wurden: *Althaea, Abutilon, Malva, Lavatera, Palava, Hibiscus, Plagianthus* und *Kitaibelia*. Es ist vorläufig unbestimmt, ob hier die Secretion durch Trichome, Spaltöffnungen oder sehr eigenthümlich gebaute Schleimzellen erfolgt.

2. Auch für *Phaseolus multiflorus* Willd. ist bisher kein endgiltiger Beweis erbracht worden, dass hier die Ausscheidung, wie auf Grund der Untersuchungen von Haberlandt angenommen wird, durch Drüsenhaare erfolgt.

3. Abgeschnittene, in Wasser stehende kräftige Sprosse von *Tropaeolum majus* L. scheiden im feuchten Raume nicht nur an den Gefässbündelenden am Rande der Blätter, sondern auch am Stengel liquides Wasser aus, und zwar im letzteren Falle durch Spaltöffnungen, welche typischen Wasserspalten ähnlich sind.

4. Weitere Beispiele dafür, dass die Wasserausscheidung in flüssiger Form auch an solchen Stellen stattfinden kann, wo weder Gefässbündelenden, noch ein Epithemgewebe sich vorfindet, sind ausser *Tradescantia viridis* (hortorum) und *Tropaeolum majus* L. noch *Juncus articulatus* L. und *Dichorisandra discolor*.

Herr Dr. J. Ritter Lorenz v. Liburnau, k. k. Sectionschef i. R. in Wien, übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift „Flysch-Algen".

K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. In der Sitzung der Section für Kryptogamenkunde am 25. Juni d. J. hielt Herr Dr. A. Zahlbruckner einen Vortrag „Ueber die Gattungsmerkmale bei den Flechten".

Der bisherige Director des schlesischen botanischen Tauschvereines, Apotheker S. Mayer, ist von seiner dreijährigen Sammelreise aus Hinterindien zurückgekehrt, und hat seine Sammelergebnisse den Beständen des schlesischen botanischen Tauschvereines einverleibt. Da Apotheker Mayer zu weiterer Sammelthätigkeit noch diesen Herbst nach dem tropischen Asien zurückkehrt, hat er die von Dr. E. Kugler, Planegg, übernommene Leitung des Vereins nunmehr an C. Kugler, Planegg, Bayern, übertragen.

Gelegentlich der Preisvertheilung der Herbst-Ausstellung der allgem. Gartenbau-Ausstellung in Hamburg haben folgende Aussteller aus Oesterreich-Ungarn Preise erhalten: P. Birs (Debreczin), königl. ungar. Lehranstalt für Gartenbau (Budapest), A. Mares (Skrivan bei Neu-Bidschow), Municipium der Stadt Kecskemet, J. Rosa (Jassfenyszarn), J. Sigmond (Bács Csél), C. Vidovszky (Békés Csaba), C. Vysin (Trupschitz).

Personal-Nachrichten.

Hofrath Prof. Dr. J. Wiesner in Wien wurde zum correspondirenden Mitgliede der „Naturkundige Vereenigung" in Batavia (Java) gewählt.

Prof. Dr. S. Schwendener wurde zum Ehrendoctor der medic. Facultät der Universität zu Leipzig ernannt.

Dr. E. B. Copeland wurde zum a. o. Professor der Botanik an der University of Indiana ernannt.

Prof. Dr. T. F. Hanausek unternahm im Laufe des September eine Studienreise nach Mittel- und Unteritalien.

Prof. Dr. O. Loew hat wegen angegriffener Gesundheit seine Stellung in Tokyo niedergelegt.

Prof. C. Müller an der Forstakademie zu Münden wurde zum geh. Regierungsrath ernannt.

Prof. Dr. Huth in Frankfurt a. O. ist gestorben.

Dr. Robert Hegler hat sich an der Universität Rostock für Botanik habilitirt.

Dr. v. Klecki hat sich für landwirthschaftliche Mikrobiologie in Krakau habilitirt.

Alwin Berger vom botan. Garten in Greifswald ist als Curator am Hanbury'schen Garten in La Mortola bestellt worden.

Dr. Albert Schneider ist zum Lehrer der Botanik an der „School of Pharmacy“ der Northwestern University in Chicago ernannt worden.

Robert Douglas, der Besitzer der grossen Glashausanlagen und Gärtnereien in Waukegan, Illinois, ist am 1. Juni d. J., 84 Jahre alt, gestorben.

Herr J. Bornmüller (Berka a. J.) ist am 30. August von seiner botanischen Forschungsreise nach Syrien und Palästina zurückgekehrt.

Herr J. Dörfler hat gemeinschaftlich mit Herrn K. Ronniger in der zweiten Hälfte des Juni d. J. eine botanische Sammelreise in's Banat unternommen: dieselbe erstreckte sich längs der Donau von Bazias über Moldova, Koronini (Golubačer-Höhlen), Svinica, Plaviševica und durch den Kazan bis Orsova, dann weiter über Vercirova nach Rumänien bis zum „Eisernen Thor“ und zurück über Herkulesbad.

Dr. A. Baldacci ist von einer neuerlichen botanischen Sammelreise in Albanien zurückgekehrt.

Notiz.

Die Kryptogamen-Sammlung des Grafen Trevisan de St. Léon (ca. 22.000 Species in über 1.000.000 Exemplaren) ist zu verkaufen. Auskunft ertheilt Prof. Penzig, Genua, botan. Garten.

Inhalt der October-Nummer:

Hoffmann J., Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Odontites*. S. 345. — Krasser F., Constantin Freiherr von Ettingshausen (Schluss). S. 349. — Wettstein R. v., *Alectorolophus Sterneckii* spec. nov. S. 357. — Heller R., Beitrag zur Kenntniss der Wirkung elektrischer Ströme auf Mikroorganismen (Schluss). S. 358. — Palacký J., Zur Flora von Centralasien. S. 361. — Literatur-Uebersicht. S. 367. — Akademien, botanische Gesellschaften, Vereine etc. S. 373. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 373. — Personal-Nachrichten. S. 374. — Notiz. S. 375.

Redacteur: Prof. Dr. **R. v. Wettstein**, Prag, Smichow, Ferdinandsquai 14.
Verantwortlicher Redacteur: **Friedrich Gerold**, Wien, I., Barbaragasse 2.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Die **„Oesterreichische botanische Zeitschrift“** erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: II und III à 2 Mark, X—XII und XIV—XXX à 4 Mark, XXXI—XLI à 10 Mark.

Exemplare, die frei durch die Post expedirt werden sollen, sind mittelst Postanweisung direct bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Carl Gerold's Sohn), zu pränumeriren.

Einzelne Nummern, soweit noch vorräthig, à 2 Mark.

Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

INSERATE.

Wir kaufen die Jahrgänge 1851, 1854, 1855, 1856. 1857, 1858, 1859, 1863 der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ und erbitten Anträge.

Carl Gerold’s Sohn
Wien, I., Barbaragasse 2.

Verlag von Leopold Voss in Hamburg, Hohe Bleichen 34.

Kürzlich erschien:

Die botanischen Institute
der freien und Hansestadt Hamburg.

Im Auftrage der Oberschulbehörde.
Von **Dr. A. Voigt,**
Assistent am botanischen Museum.
Mit 12 Lichtdrucktafeln und 6 Abbildungen im Text.
Preis 4 Mark.

Im Selbstverlage des Herausgebers ist erschienen:

BOTANIKER-ADRESSBUCH
(Botanist’s Directory. — Almanach des Botanistes.)

Sammlung von Namen und Adressen der **lebenden Botaniker aller Länder,** der **botanischen Gärten** und der die Botanik pflegenden **Institute, Gesellschaften** und **periodischen Publicationen.**

Herausgegeben von **J. DÖRFLER.**

19 Bg. Gr.-8°. In Ganzleinen gebunden. Preis Mk. 10·— = fl. 6·— = Frcs. 12·50 = sh. 10 = Doll. 2·40.

Gegen Einsendung des Betrages **franco** zu beziehen durch

J. Dörfler
Wien (Vienna, Austria), III., Barichgasse 36.

Buchdruckerei von Carl Gerold’s Sohn in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. deutschen Universität in Prag.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

XLVII. Jahrgang, N° 11. Wien, November 1897.

Die Nomenclaturregeln der Beamten des königlich botanischen Gartens und Museums zu Berlin.

Von **R. v. Wettstein** (Prag).

Die seit sechs Jahren wieder im hohen Masse actuelle Frage[1]) der Regelung der botanischen Nomenclatur ist durch eine gewichtige Aeusserung der Beamten des Berliner botanischen Gartens und Museums[2]) in ein neues Stadium getreten. Diese Aeusserung entsprang nicht dem Plane, Vorschriften auszuarbeiten, zu deren Befolgung andere Botaniker gedrängt werden sollen, sondern nur dem Bedürfnisse, für die gemeinsamen grossen Arbeiten der Beamten des genannten Institutes feste Normen zu schaffen. Trotzdem muss es in hohem Masse erwünscht erscheinen, dass die weiteren Kreise der Botaniker zu dieser Kundgebung Stellung nehmen, da es im Interesse der Gesammtwissenschaft liegt, dass in Nomenclaturfragen nicht noch grössere Zerfahrenheit eintrete, was aber unvermeidlich wäre, wenn entweder nicht wenigstens ein grosser Theil der Botaniker diese Berliner Regeln acceptiren würde oder wenn die Berliner Collegen sich nicht zu einem Compromiss in dem Falle bereit finden lassen, als ihre Regeln auf allgemeinen Widerspruch stiessen. Dieser Umstand veranlasst mich, im Folgenden die Berliner Regeln zu besprechen, wobei ich mir bewusst bin, die Ansichten mancher Fachgenossen zu vertreten.

Dass eine Beendigung des jetzigen chaotischen Zustandes auf dem Gebiete der botanischen Nomenclatur nöthig ist, wird allgemein empfunden. Dieser Zustand ist darauf zurückzuführen, dass einerseits die im Jahre 1867 vom Pariser internationalen botanischen Congresse genehmigten „Lois de la nomenclature" vielfach nicht mehr ganz zutreffend sind, dass anderseits die verschiedensten Meinungen darüber herrschen, in welcher Weise diese Gesetze zu ergänzen oder umzugestalten wären. Wenn eine befriedigende Lösung der ganzen Frage möglich sein soll, so muss es einerseits zur Ausarbeitung zutreffender neuer Gesetze kommen, anderseits zu einer, eine möglichst grosse Anzahl von Botanikern bindenden Form der Festsetzung derselben.

---

[1]) Vergl. zur Orientirung: Wettstein R. v.: Neuere Bestrebungen auf dem Gebiete der botanischen Nomenclatur. Oesterr. botan. Zeitschr. 1892, S. 297. — Die gegenwärtige Bewegung zur Regelung der botanischen Nomenclatur. A. a. O. S. 81. — Harms H.: Die Nomenclaturbewegung der letzten Jahre. Im Auftrage der Nomenclatur-Commission besprochen (Engler's Jahrb. XXIII, Heft 4).

[2]) Nomenclaturregeln für die Beamten des königlich-botanischen Gartens und Museums zu Berlin (Notizbl. d. k. bot. Gart. u. Mus. Nr. 8); vergl. diese Zeitschr. 1867, S. 264.

Ich möchte von beiden Gesichtspunkten aus die erwähnten Berliner Regeln kurz betrachten. Um nicht missverstanden zu werden, will ich aber vorher betonen, dass auch ich, gleichwie die Beamten des Berliner botanischen Gartens und Museums, die Nomenclaturangelegenheit als eine solche ansehe, die nur ein Hilfsmittel der Wissenschaft betrifft, die also nicht von solcher Bedeutung ist, dass der Einzelne nicht seine Anschauungen im Interesse der Ermöglichung eines Uebereinkommens opfern könnte, die aber immerhin wichtig genug ist, dass alle wissenschaftlichen Kreise ihrer Erledigung mit Ernst sich widmen sollten. Für die wissenschaftliche Arbeit ist der jetzige Zustand der Nomenclatur ein schweres Hemmniss, aber noch unhaltbarer ist er mit Rücksicht auf den Zusammenhang, der zwischen der Botanik und vielen anderen Zweigen der menschlichen Thätigkeit besteht, der uns die Verpflichtung auferlegt, endlich nach einer stabilen Nomenclatur zu streben.

Ich werde zunächst den Inhalt der Berliner Regeln einer kurzen Betrachtung unterziehen. Ich reproducire sie zu diesem Zwecke und füge meine Bemerkungen in möglichster Kürze an.

> 1. „Der Grundsatz der Priorität bei der Wahl der Namen für die Gattungen und Arten der Pflanzen wird im Allgemeinen festgehalten; als Ausgangspunkt für die Festsetzung der Priorität wird 1753/54 angesehen."

Die Bestimmung deckt sich im Wesentlichen mit Punkt I der Berliner Vorschläge von 1892[1]) und mit Artikel 3 der Ascherson-Engler'schen Propositionen von 1894[2]), nur dass statt 1752, respective 1753 der Zeitpunkt mit 1753/54 fixirt wird. Im Wesentlichen bedeutet dies eine Weglassung der IV. Auflage der Linné'schen Genera plant. (1752), wogegen nichts eingewendet werden kann. Ich glaube, dass die Gesammtheit der Botaniker im Principe dieser ersten Regel zustimmen könnte. Der entscheidende Wendepunkt in der Geschichte der Botanik war 1753, die Herausgabe der 1. Auflage der Linné'schen „Species plantarum". Durch Weglassen der Zeit von 1737, respective 1735 bis 1753, wird manche störende Namensänderung vermieden.

---

[1]) Vergl. Berichte der deutschen botan. Ges. Bd. X, S. 327 ff. — Oesterr. bot. Zeitschr. 1892, S. 308.

[2]) Vergl. Oesterr. botan. Zeitschr. 1895, S. 34.

Wenn ich Aenderungen an der Fassung der Regel 1 vorzuschlagen hätte, so würde ich beantragen, dass 1. die Regel bezüglich der Genera nur für „Phanerogamen“ zu gelten hätte[1], da die Linné'schen Gattungsnamen der „Kryptogamen“ nahezu durchwegs werthlos sind, dass 2. die Regel sich nicht bloss auf Gattungen und Arten, sondern auf alle systematischen Gruppen niedrigeren Ranges zu beziehen habe, und dass 3. die Nennung der Jahreszahl 1754 als überflüssig in Wegfall komme.

> 2. „Ein Gattungsname wird aber fallen gelassen, wenn derselbe 50 Jahre von dem Datum seiner Aufstellung an gerechnet, nicht im allgemeinen Gebrauch gewesen ist. Wurde derselbe jedoch als eine Folge der Beachtung des „Lois de la nomenclature vom Jahre 1868“ in der Bearbeitung von Monographien oder in den grösseren Florenwerken wieder hervorgeholt, so soll er bei uns in Geltung bleiben.“

Diese Regel enthält die wesentlichste Neuerung der hier in Rede stehenden Bestimmungen. Sie ist bestimmt, an Stelle von Punkt IV der Berliner Vorschläge von 1892[2], respective der in denselben aufgestellten, viel umstrittenen Liste zu treten; sie ist eine neue Fassung des 5. und 6. Punktes der Ascherson-Engler-schen Vorschläge von 1894[3]. Die Regel bedeutet eine Einschränkung des allgemeinen Prioritätsprincipes bezüglich der Gattungsnamen und hat den Zweck, eine grosse Anzahl von verschollen gewesenen Gattungsnamen, die insbesondere in den auf 1753 folgenden 50 Jahren neugebildet wurden, unmöglich zu machen. Die Restituirung solcher Gattungsnamen führte ja in erster Linie zu den unangenehmen Consequenzen der stricten Befolgung des Prioritätsprincipes, wie sich solche in den letzten Jahren ergaben. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Aenderung allgemein geläufiger Namen, wie *Banksia*, *Luzula*, *Dracaena*, *Pandanus*, *Myristica* und dergleichen in hohem Masse unangenehm ist. So sehr daher auch das Prioritätsprincip berechtigt und zweckmässig ist, so sehr andere Gründe gegen jede Einschränkung desselben sprechen[4], so möchte ich doch nicht principiell gegen die Annahme der in Regel 2 festgesetzten Verjährungsfrist sein; das Prioritätsprincip ist kein wissenschaftliches, sondern in erster Linie ein zweckmässiges; es kann daher wohl auch eine Einschränkung desselben vorgenommen werden, wenn dieses als zweckmässig erscheint. Eine andere Frage ist die, ob nicht an der Fassung der Regel 2 einzelne Aenderungen erwünscht wären. Zunächst möchte ich da darauf aufmerksam machen, dass gerade im Interesse der Stabilitat der Nomenclatur die kategorische Form der Regel in einzelnen Fällen nachtheilig sein könnte:

---

[1] Vergl. auch Ber. d. deutschen botan. Ges. Bd. X, S. 374 ff. — Oesterr. botan. Zeitschr. 1892, S. 300.

[2] Ber. d. deutschen botan. Ges. Bd. X, S. 330. — Oesterr. botan. Zeitschr. 1892, S. 300.

[3] Oesterr. botan. Zeitschr. 1895, S. 34.

[4] Vergl. Oesterr. botan. Zeitschr. 1892, S. 305.

ich möchte die Fassung vorschlagen: „Ein Gattungsname kann fallen gelassen werden.“ Die kategorische Form könnte insbesondere unangenehme Consequenzen haben im Zusammenhalte mit dem nächsten Satze: „wenn derselbe ..... nicht im allgemeinen Gebrauche gewesen ist.“ Daraus könnte manchmal zu leicht die Berechtigung der Aenderung oder Eliminirung eines Namens, den man gerne erhalten möchte, gefolgert werden; es ist eben zu dieser Berechtigung nichts weiter nöthig, als dass ein Name 50 Jahre nicht allgemein gebraucht wurde. Ich glaube, allen diesen Schwierigkeiten könnte etwa durch folgende Textirung begegnet werden: „Ein Gattungsname kann fallen gelassen werden, wenn an seiner Stelle in den 50 Jahren, von dem Datum seiner Aufstellung an gerechnet, ein anderer Name in Monographien oder in der Mehrzahl der in Betracht kommenden Florenwerke gebraucht wurde.“

> 3. „Um eine einheitliche Form für die Bezeichnungen der Gruppen des Pflanzenreiches zu gewinnen, wollen wir folgende Endungen in Anwendung bringen. Die Reihen sollen auf *-ales*, die Familien auf *-aceae*, die Unterfamilien auf *-oideae*, die Tribus auf *-eae*, die Subtribus auf *-inae* auslaufen; die Endungen werden an den Stamm der Merkgattungen angehangen, also *Pandan(us) -ales*; *Rumex, Rumic(is) -oideae*; *Asclepias, Asclepiad(is) -eae*, *Metastelma*, *Metastelmat(is) -inae*, *Madi(a) -inae*.“

Ich halte die Regel für eine durchaus zweckmässige, um so mehr, als es sich in jenen Fällen, in denen die Namenbildung manchmal etwas schwerfällig ist (vergl. *Amaryllidoideae*, *Ophiopogonoideae* u. a.) um Namen handelt, die im mündlichen Verkehre kaum benutzt werden.

> 4. „Bezüglich des Geschlechtes der Gattungsnamen richten wir uns bei classischen Bezeichnungen nach dem richtigen grammatikalischen Gebrauch, bei späteren Namen und Barbarismen gilt der Gebrauch der „Natürlichen Pflanzenfamilien“; Veränderungen in den Endungen und sonst in dem Worte sollen in der Regel nicht vorgenommen werden. Notorische Fehler in den von Eigennamen hergenommenen Bezeichnungen müssen aber entfernt werden, z. B. ist zu schreiben *Rülingia* für das von den Engländern gebrauchte und bei uns importirte *Rulingia*.“

Auch die Regel erscheint uns als sehr zweckmässig, ebenso:

> 5. „Gattungsnamen, welche in die Synonymik verwiesen worden sind, werden besser nicht wieder in verändertem Sinne zur Bezeichnung einer neuen Gattung oder auch einer Section etc. Verwendung finden.“

Nur sollte in diesem Falle ausgesprochen werden, dass die Regel nicht rückwirkend ist, da sonst aus derselben die Berechtigung zu zahlreichen überflüssigen Namensänderungen abgeleitet werden könnte.

> 6. „Bei der Wahl von Speciesnamen entscheidet die Priorität, falls nicht durch den Monographen erhebliche Einwendungen gegen die Berücksichtigung der letzteren erhoben werden können. Wird eine Art in eine andere Gattung versetzt, so muss dieselbe auch dort mit dem ältesten specifischen Namen belegt bleiben.“

Im Principe kann ich dieser Regel nur zustimmen, insoferne als dieselbe bestimmt, dass für die Nomenclatur der Species die Priorität massgebend ist, dass bei Versetzung einer Species aus einer Gattung in eine andere sie doch den ältesten specifischen Namen behält. Im ersten Augenblicke wirkt befremdend, dass dem Monographen das Recht eingeräumt werden soll, in einzelnen Fällen vom Prioritätsprincipe abzuweichen, insbesondere in Anbetracht des Umstandes, dass es bekanntlich auch schlechte Monographien und flüchtige Monographen gibt. Immerhin dürfte es aber unbedenklich sein, dem Monographen dieses Recht einzuräumen, da er ja nur im Falle „erheblicher“ Einwendungen davon Gebrauch machen darf. Die Regel bezüglich der Versetzung einer Species aus einer Gattung in eine andere sollte überhaupt auf jede Veränderung der systematischen Stellung irgend einer Sippe ausgedehnt werden („Erhebung“ einer Varietät, Form etc. zur Species und dergleichen).

> 7. „Der Autor, welcher die Species zuerst, wenn auch in einer anderen Gattung benannt hat, soll stets kenntlich bleiben, und wird demgemäss in einer Klammer vor das Zeichen des Autors gesetzt, welcher die Ueberführung in die neue Gattung bewerkstelligte, also *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., wegen *Anemone pratensis* L. Hat ein Autor seine Art später selbst in eine andere Gattung gestellt, so lassen wir die Klammer weg.“

Eine durchaus logische und zweckmässige Bestimmung. Auch diese Regel könnte für den Fall der Auffassung einer Varietät, Subspecies etc. als Species, einer Species als systematische Einheit niedereren Ranges zur Anwendung kommen.

> 8. „Was die Schreibweise der Speciesnamen betrifft, so ist in dem botanischen Garten und Museum die von Linné befolgte eingeführt. Es soll an derselben auch ferner festgehalten werden, und wir schreiben also sämmtliche Artnamen klein, mit Ausnahme der von Personen herrührenden und derjenigen, welche Substantiva (häufig noch jetzt oder wenigstens früher geltende Gattungsnamen) sind, z. B. *Ficus indica*, *Circaea lutetiana*, *Brassica Napus*, *Solanum Dulcamara*, *Lythrum Hyssopifolia*, *Isachne Büttneri*, *Sabicea Henningsiana*.“

> 9. „Werden Eigennamen zur Bildung von Gattungs- und Artnamen gebraucht, so hängen wir bei vocalischem Ausgang oder bei einer Endung auf *r* nur *a* (für die Gattung) oder *i*

(für die Art) an, also *Glazioua* (nach Glaziou), *Bureaua* (nach Bureau), *Schützea* (nach Schütze), *Kernera* (nach Kerner) und *Glazioui*, *Bureaui*, *Schützei*, *Kerneri*; endet der Name auf *a*, so verwandeln wir diesen Vocal des Wohlklanges halber in *ae*, also aus Colla wird *Collaea*; in allen anderen Fällen wird *ia*, bezw. *ii*, an den Namen gehängt, also *Schützia* (nach Schütz), *Schützii* etc. Dies gilt auch von den auf *us* ausgehenden Namen, als *Magnusia*, *Magnusii* (nicht etwa *Magni*), *Hieronymusia*, *Hieronymusii* (nicht *Hieronymi*); in entsprechender Weise werden die adjectivischen Formen der Eigennamen gebildet, z. B. *Schützeana*, *Schütziana*, *Magnusiana*. Einen Unterschied in der Verwendung der Genitiv- und adjectivischen Form zu machen, ist in der gegenwärtigen Zeit nicht mehr thunlich."

10. „Bei der Bildung zusammengesetzter lateinischer oder griechischer Substantiva oder Adjectiva ist der zwischen den Stämmen befindliche Vocal Bindevocal, im Lateinischen *i*, im Griechischen *o*; man schreibe also *menthifolia*, nicht *menthaefolia* (hier tritt nicht etwa der Genitiv des vorderen Stammwortes in die Zusammensetzung ein)."

Die drei vorstehenden Regeln könnten gewiss ohne erhebliche Einwendungen von der Gesammtheit der Botaniker angenommen werden.

11. „Wir empfehlen Vermeidung solcher Namencombinationen, welche Tautologien darstellen, z. B. *Linaria Linaria* oder *Elvasia elvasioides*; ebenso ist es gestattet, von der Priorität abzuweichen, wenn es sich um Namen handelt, die durch offenbare grobe geographische Irrthümer von Seiten des Autors entstanden sind, wie z. B, *Asclepias syriaca* L. (die aus den Vereinigten Staaten stammt), *Leptopetalum mexicanum* Hook. et Arn. (von den Liu-Kiu-Inseln)."

Diese Regel bedeutet eine Einschränkung des Prioritätsgesetzes bezüglich der Speciesnamen. Das ist einer jener Fälle, auf die sich meine obige Bemerkung bezog, dass zum Zwecke der Herbeiführung einer Einigkeit der Einzelne seine Anschauungen jenen Anderer unterordnen kann. Ich für meine Person halte jene Einschränkung nicht für nöthig, doch würde ich keinen Moment Bedenken tragen, die Regel zu acceptiren, wenn sich die Majorität der Fachgenossen für sie entscheidet.

Wenn ich nicht für jene Einschränkung bin, so leitet mich die Anschauung, dass für mich der Name nichts als ein Mittel zur Verständigung ist; wir könnten ebenso statt der Namen einfach Nummern gebrauchen. Wenn der Name aber nichts anderes ist, dann ist es auch ziemlich gleichgiltig, wie er lautet, ob er etwas Richtiges bedeutet oder nicht. Gegen Namen, wie *Linaria Linaria*, *Odontites Odontites* etc. kann füglich nur eingewendet werden, dass sie nicht gut klingen; das halte ich nun nicht für einen ausreichenden Grund, sie auszuschliessen; mit derselben Motivirung könnten Namen, wie *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Phegopteris Dryopteris* u. ä. für unzulässig erklärt werden. Diese Ueberlegung ist es wohl auch, welche die Zoologen bestimmt, solche Doppelnamen anstandslos zu gebrauchen. Wir dulden ja auch im bürgerlichen Leben Namen, wie Franz Franz, Rudolf Rudolf, und es wäre da schon aus juridischen Gründen nöthig, derlei Namen zu verhindern, wenn sie wirklich störend wären. Ueberdies haben solche Doppelnamen den Vortheil, dass sie leicht im Gedächtnisse behalten werden können.

Gegen die Berechtigung der Abweichung vom Prioritätsprincipe in dem Falle, wenn der Name einen groben geographisen Irrthum enthält, spricht einerseits die schon erwähnte Auffassung der Namen, anderseits aber der Umstand, dass es mir bedenklich erscheint, Namenänderungen wegen Irrthümer, die im Namen stecken, überhaupt zuzulassen. Der Begriff „grober Irrthum“ lässt eine zu verschiedene Auffassung zu, als dass nicht auf diese Weise weitgehende Umtaufungen vorgenommen werden könnten.

> 12. „Bastarde werden dadurch bezeichnet, dass die Namen der Eltern unmittelbar durch × verbunden werden, wobei die alphabetische Ordnung der Speciesnamen eingehalten werden soll, z. B. *Cirsium palustre × rivulare*; in der Stellung der Namen soll kein Unterschied angegeben werden, welche Art Vater, welche Mutter sei. Die binäre Nomenclatur für Bastarde halten wir nicht für angemessen.“

Diese Regel ist die einzige, die ich nicht für gelungen halte, der ich unmöglich mich anschliessen könnte. Dies aus dem Grunde, weil es sich hier nicht nur um eine Nomenclaturfrage handelt, sondern um den Ausdruck einer wissenschaftlichen Erkenntniss. Ich halte die binäre Bezeichnung der Bastarde für unvermeidlich und würde besorgen, dass der Ausschluss einer solchen Bezeichnung zu vielen Unrichtigkeiten und voreiligen Aeusserungen führen könnte. Ich komme zu dieser Anschauung aus folgenden Gründen: In den wenigsten Fällen ist es bei Auffindung eines Bastardes möglich, die Bastardnatur sofort zu beweisen. Gewöhnlich liegt zunächst nur die Erkenntniss einer neuen und morphologisch zwischen bekannten intermediären Form vor. Wenn man eine solche Form sofort als Bastard einer bestimmten Combination zu bezeichnen gezwungen ist, dann kann es sehr leicht zu einer falschen Bezeichnung kommen. Das wissenschaftlich Correcteste ist zweifellos, eine als neu erkannte Pflanze zunächst einfach zu benennen. Erst dann, wenn bewiesen werden kann, dass diese Pflanze ein Bastard ist, ist man berechtigt, zur Erklärung die Namen der Stammarten beizufügen. Der Zusatz: „a × b“ ist nicht der Name, sondern der Ausdruck einer wissenschaftlichen Ueberzeugung.

Ein Beispiel wird das erläutern. *Sorbus sudetica* Tausch sieht einer Hybride zwischen *Sorbus Aria* und *Chamaemespilus* so ähnlich, dass die Pflanze bekanntlich lange Zeit von tüchtigen Botanikern für eine solche gehalten wurde; obwohl wir heute sicher annehmen können, dass es sich da um keinen Bastard, sondern um eine der alpinen *Sorbus Chamaemespilus* vertretende Species handelt. Tausch hätte entschieden einen Fehler begangen, wenn er bei Entdeckung der Pflanze sich von den in der Regel 12 ausgedrückten Anschauungen hätte leiten lassen und die Pflanze als *Sorbus Aria Chamaemespilus* bezeichnet hätte. Genau so verhält es sich mit vielen anderen Pflanzen, die lange Zeit für Hybriden gehalten wurden. ohne es zu sein.

Noch häufiger ist der umgekehrte Fall, in denen eine wirkliche Hybride von ihrem Entdecker für eine Species gehalten und daher binär benannt wird. In allen solchen Fällen wird die Regel 12 unabsichtlich unbeachtet bleiben.

Die binäre Bezeichnung der Hybriden hat aber auch eine praktische Seite. Viele Bastarde sind durch einen bestimmten Namen viel präciser bezeichnet, als durch die Angabe der Eltern. Was *Primula pubescens* Jacq. ist, ist vollständig klar, während die Bezeichnung *P. Auricula* × *viscosa* ohne weitere Erklärung keine präcise Bezeichnung ist, da darüber, was als *P. viscosa* zu bezeichnen ist, bekanntlich die Meinungen derzeit noch auseinander gehen[1]. — *Sempervivum angustifolium* Kern. ist eine ganz zweifellose Pflanze, bei deren Nennung jeder Botaniker sich leicht darüber klar werden kann, was mit dem Namen gemeint ist. Ganz anders verhält es sich, wenn die Pflanze nach Regel 12 bezeichnet werden soll. Nach dem heutigen Stande der Systematik der Gattung könnten folgende Bezeichnungen für die Pflanze gebraucht werden: *S. Doellianum* × *tectorum*, *S. D.* × *acuminatum*, *S. D.* × *Schottii*, *S. arachnoideum* × *tectorum*, *S. arachnoideum* × *acuminatum*, *S. arachnoideum* × *Schottii* u. a. m.

> 13. „Manuscriptnamen haben unter allen Umständen kein Recht auf Berücksichtigung von Seiten anderer Autoren, auch dann nicht, wenn sie auf gedruckten Zetteln in Exsiccatenwerken erscheinen. Das Gleiche gilt für Gärtnernamen oder die Bezeichnung in Handelskatalogen. Die Anerkennung der Art setzt für uns eine gedruckte Diagnose voraus, die allerdings auch auf einem Exsiccatenzettel stehen kann".

Die Tendenz der Regel kann nur allgemeinen Beifall finden. Für den Schlusssatz möchte ich eine andere Fassung vorschlagen.

---

[1] Nach Kerner (Oest. botan. Zeitschr. 1875, S. 123), Pax (Monogr. S. 116 u. a.) ist *P. viscosa* Vill. die Pflanze, die Lapeyrouse *P. latifolia* nannte, während Widmer (Monogr. S. 55) mit dem Namen *P. viscosa* Vill. jene Art belegte, die die genannten Autoren als *P. hirsuta* All. bezeichnen.

und zwar: „Die Anerkennung eines Namens setzt eine gedruckte, das Erkennen ermöglichende Diagnose voraus, die allerdings auch auf einem Exsiccatenzettel stehen kann".

Zu diesem Aenderungsvorschlage bestimmt mich der Umstand, dass es sich erstens nicht um die Anerkennung einer Art, sondern um die Annahme eines Namens, und zwar des einer Species, oder eines Genus etc. handelt, und dass zweitens die Existenz einer Diagnose schlechtweg nicht genügt, sondern dieselbe so beschaffen sein muss, dass das Erkennen und nicht bloss das Errathen der Pflanze möglich ist. Dabei müsste allerdings das Wort Diagnose im weitesten Sinne genommen werden, da die blosse Beschreibung ja auch durch eine anderweitige zweifellose Kennzeichnung der Pflanze ersetzt werden kann.

> 14. „Ein Autor hat nicht das Recht, einen einmal gegebenen Gattungs- und Artnamen beliebig zu ändern, falls nicht sehr gewichtige Gründe, wie etwa in Regel 11, dazu Veranlassung geben".

Ich glaube nicht, dass sich gegen diese Regel etwas wichtiges einwenden liesse.

Wenn ich im Vorstehenden die Nomenclaturregeln der Beamten des Berliner botanischen Gartens und Museums einer Besprechung unterzog, so bestimmte mich hiezu wahrlich nicht das Streben, etwa an diesen von so berufener und angesehener Seite kommenden Vorschlägen etwas zu bemängeln, sondern der Wunsch, zu betonen, dass ich diese Vorschläge, mit Ausnahme eines einzigen (Punkt 12), für geeignet halte, von der Mehrzahl der Botaniker angenommen zu werden, was ja durch die meiner Ansicht nach wünschenswerthen Modificationen nicht beeinträchtigt wird.

Obwohl dies in der die Regeln begleitenden Einleitung nicht ausdrücklich bemerkt ist, darf doch wohl angenommen werden, dass in jenen Fällen, in denen die Regeln bestimmte Vorschriften nicht enthalten, die Pariser „Lois" auch fernerhin als giltig angesehen werden sollen.[1])

Ich habe schon einleitend bemerkt, dass, wenn die vorliegenden Regeln für die Botanik einen Gewinn bedeuten sollen, es sich nicht nur darum handelt, dass sie an und für sich gut sind, sondern auch darum, dass eine möglichst grosse Anzahl von Botanikern sie acceptirt. Was nun diese zweite Voraussetzung anbelangt, so erfordert sie nach meinem Dafürhalten, dass die durch Aufstellung dieser Regeln begonnene Action fortgeführt werde. Es ist nicht anzunehmen, dass ohne Weiteres die hier besprochenen Regeln von der Mehrzahl der Botaniker acceptirt werden wird; jeder selbständig denkende

---

[1]) Diese Annahme findet ihre Bestätigung durch eine mir während der Drucklegung dieser Zeilen zugekommene Aeusserung des Geh. Rathes Prof. Engler in einem Briefe an J. Briquet. (Vgl. Bullet. de l'herb. Boissier 1897. Nr. 9. p. 779.)

Fachmann wird seine eigenen Anschauungen haben, die er im Interesse der Sache in diesem Falle dem Willen der Allgemeinheit unterordnen kann, die er aber doch nur dann unterordnen wird, wenn die Allgemeinheit irgendwie ihren Willen kundgibt. Dies kann nur dadurch geschehen, dass es auf einem allgemeinen Botanikercongress zu einer Beschlussfassung kommt. Ich wäre daher der Anschauung dass, so sehr ich die Berliner Vorschläge begrüsse, es zu einer allgemeinen Annahme derselben nöthig wäre, dass sie einem solchen Congresse vorgelegt werden.

Die Verfasser der Regeln sagen zwar, dass sie auf eine Sanction durch einen sogenannten allgemeinen botanischen Congress verzichten und das können sie auch natürlich, wenn sie nur für sich selbst Regeln aufstellen; ganz anders steht aber die Sache für die Gesammtheit der übrigen Botaniker, welche wünschen müssen, dass die Regeln, welche für einen so einflussreichen und schöpferischen Kreis von Fachgenossen massgebend sind, allgemein angenommen werden, damit nicht die ohnedies schon bestehende Nomenclaturverwirrung durch die Existenz von Separatgesetzen noch vergrössert werde. Ich glaube auch annehmen zu dürfen, dass die Berliner Collegen zwar eine Sanction ihrer Regeln durch einen Botanikercongress nicht anzustreben brauchen, dass sie aber selbst ein Interesse daran haben, wenn dieselben durch einen solchen zur allgemeinen Annahme empfohlen werden.

Die Verhältnisse sind gegenwärtig der Fortführung der Action in dem angedeuteten Sinne günstig. Noch besteht die auf dem Genueser Congresse gewählte internationale Nomenclatur-Commission, „welche die Entscheidung (der Nomenclaturfrage) eines zukünftigen Congresses durch sorgfältig ausgearbeitete Vorschläge, die alles vorhandene Material unbefangen berücksichtigen sollten, vorbereiten soll“; der Commission gehört auch Herr Geh. Rath Prof. Engler an. Ich kann daher nur mit der Hoffnung schliessen, dass die Commission ihrem Zwecke und dem während der Wiener Naturforscher-Versammlung von zahlreichen Botanikern in einer Resolution ausgedrücktem Wunsche[1]) entsprechend in thunlichst kurzer Zeit die Einberufung eines entsprechend vorbereiteten und zusammengesetzten[2]) allgemeinen Botanikercongresses in die Hand nehmen wird, für dessen Berathung die vorliegenden Regeln ein vorzügliches Substrat abgeben werden.

---

[1]) Oesterr. botan. Zeitschr. 1895. S. 85.

[2]) Vgl. Oesterr. botan. Zeitschr. S. 84.

Synopsis generis Harrisonia.

Von **Carl Müller** (Halle a. S.).

Nachstehende Abhandlung hat mir mehr Schwierigkeiten und Mühe bereitet, als ihr Umfang ahnen lässt. Das kam aber daher, dass alle hierher gehörigen Arten sowohl in ihrer äusseren Tracht, als auch in ihrem inneren Baue eine auffallend grosse Aehnlichkeit besitzen. Dieselbe ist eben so gross, dass Jahrzehnte hindurch die verschiedensten Arten von den verschiedensten Bryologen als eine einzige angesehen wurden, für welche die ehemalige *Hedwigia Humboldtii* Hook. Musc. Exot. t. 137 aus dem andinischen Amerika galt. Die erste Bresche in diese Anschauung veranlasste *Harrisonia excisa* aus Ecuadór, deren eingeschnittene Blattspitzen, kenntlich schon für ein scharfes unbewaffnetes Auge, doch zu deutlich dafür sprachen, dass die seltsame Gattung doch wohl aus verschiedenen Arten bestehen möchte. Das hat sich in der That bewährt, und es ist mir eine Freude, der bryologischen Welt heute 24, wie ich glaube, gut unterschiedene Arten vorlegen zu können, welche aber wahrscheinlich die vorhandenen Arten noch nicht erschöpfen werden.

Dass die Unterscheidung der Arten mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist, theilt die Gattung mit manchen anderen Gattungen der Mooswelt, z. B. mit *Leucobryum* und *Sphagnum*, wo der natürliche Blick des Forschers schon beim ersten Anschauen eine Varschiedenheit der natürlichen Tracht (Habitus) erkennt und doch nur schwer diese Unterschiede auszudrücken vermag. Bei einer wissenschaftlichen Beschreibung der Arten fällt bei *Harrisonia* noch ganz besonders ins Gewicht, dass man sie in der Regel nur steril empfängt, weil sie als diözische Arten nur seltener Frucht tragen. Es hat sich aber herausgestellt, wie gerade die Kelchblätter wesentliche Merkmale zur Unterscheidung bieten, indem sie da, wo z. B. *Folia excisa* am Stengel vorkommen, selbige am deutlichsten ausdrücken. Dennoch bieten aber auch die Stengelblätter zunächst recht auffallende Merkmale, und nachfolgende Abhandlung ist nun im Stande, selbige sechsfach zu zerlegen. Denn die Blattspitze gliedert sich zunächst dreifach, indem sie von einer Spitze überhaupt Abstand nimmt (*Folia inermia*), dann eine solche in gemässigtem Verhältnisse darstellt (*Folia cuspidata*) und endlich in ein Haar (*Folia pilifera*) verwandelt, dessen Länge, Zartheit und Farbe für die Harrisonien sehr charakteristisch wird. Diese drei Abtheilungen verdoppeln sich aber durch das Eintreten einer Zähnelung (Denticulation). Hierzu treten noch einige andere Merkmale bei den Blättern: namentlich wenn letztere *Folia limbata* oder *Folia marginata* sind oder nicht sind. Grösse und Form der Blätter geben ebenso wichtige Merkmale ab, wobei die Einwickelung der Blattspitzen eine grosse Rolle spielt. Die Höhlung des Blattes und somit auch wesentlich seine Gestalt hängt im Wesentlichen hiervon ab. Im Allgemeinen suchen die Blätter durch seitliche Ausschweifung

eine geigenförmige Gestaltung anzunehmen; doch drückt sie sich nicht überall deutlich aus. Recht wenige Unterschiede bietet das Blattnetz: nur mit wenigen Ausnahmen sind die Zellen schmal und an den Wänden crenulirt. Auch die Färbung spielt eine nicht unbedeutende Rolle: im Allgemeinen herrscht der Purpur bei den *cellulis alaribus* vor und geht oft von da am Blattrande aufwärts: er theilt diese Herrschaft mit dem Pomeranzengelb, in welchem Falle der Blattsaum ein *limbus aurantiacus* oder auch *flavidus* werden kann. Nicht zu unterschätzen sind die Verästelung des Stengels (Ramification) und die Imbrication der Blätter; aber gerade diese Merkmale lassen sich mit Worten nur schwer ausdrücken. Die Frucht bietet wenig Anhalt, und darum liegt der Schwerpunkt auf den soeben gegebenen Merkmalen. Sie reichen jedoch auch für noch weit mehr Arten aus, als in den nachstehend beschriebenen aufgezählt sind; alles übrige wird aus dem Nachfolgenden neben dem Geographischen zu ersehen sein.

1. *Folia inermia.*

1. *Harrisonia inermis* (Ångstr.); cespites 1—2-pollicares sordide lutei decumbentes intricati: caulis ramosissimus tenuis, ramulis perbrevibus curvulis teretibus tenuibus horizontalibus vel recurvis breviter cylindraceo-cuspidatis irregulariter pinnatus, apice ramulis maxime brevibus aggregatis sphagnoideo-capituligerus; folia caulina dense conferta vix patula madore parum laxius disposita minuta, e basi auriculis inaequalibus parvis ventrem fuscum sistentibus laxiusculis nec conflatis ornata in laminam anguste oblongam cymbiformi-concavam apice involutaceam integerrimam breviter acuminatam acutam producta, basi indistincte flavido-marginata, e cellulis angustissimis linearibus indistincte crenulatis teneris areolata; perichaetialia in cylindrum convoluta multo majora, e basi valde involuta laxius reticulata breviter obtusiusculo-acuminata; theca in pedunculo mediocri tenui rubro strictiusculo erecta parva ampullacea macrostoma siccitate plicata. Caetera nulla.

Rhytidangium (Harrisonia) inerme J. Ångström in schedulis. C. Müll. in Bot. Zeit. 1862, No. 45 sub Neckera.

Habitatio. Brasilia, Minas Geraës, Caldas: Widgren legit.

2. *Harrisonia obtuso-inermis* n. sp.; cespites biunciales latissimi densiuscule cohaerentes lutescentes inferne sordide ferruginei; caules robusti rigidi stricte adscendentes, in cuspidem longiusculam robustam cylindricam acutam simplicem excurrentes, ramis brevissimis remotis robustis patentibus irregulariter pinnati, madore turgescentes; folia e basi utrinque auricula majore et minore intense purpurea laxe reticulata ornata in laminam anguste oblongam apice convolutam obtuse vel acute brevissime mucronatam producta, late flavide limbato-marginata, e cellulis angustis crenulatis viridi-luteis areolata robustiuscula. Caetera inquirenda.

Habitatio. Brasilia, Sa. Catharina, Serra Geral, in regione fluminis Rio das Contas, Januario 1890: E. Ule, Coll. No. 1153.

Surculo Cuspidariae simili robuste cuspidato et foliis inermibus late limbato-marginatis prima scrutatione distinguitur.

2. Folia cuspidata integra.

3. *Harrisonia penniformis* n. sp.; cespites 20 cm alti laxe cohaerentes sphagnoidei pallide lutei; caulis gracilis flexuosus ramosissimus, ramulis brevibus gracilibus subdistichaceo-dispositis moniliformi-teretibus aetate filiformibus saepius longissime protractis remotiusculis curvulis reflexis vel sursum adscendentibus pinnatus, inferne tenerior apicem versus crassior in cuspidem brevissimam ramulis brevissimis irregulariter capituliformem excurrens; folia minuta dense conferta, e basi anguste auriculata aurea anguste oblonga in apicem ovatum cuspide brevi tenui acuto coronatum excurrentia, anguste flavido-marginata, e cellulis angustis longiusculis crenulatis viridi-luteis ad auriculam majoribus amplioribus conflatis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Brasilia, insula Sa. Catharina, ad rupes madidas cataractae, Febr. 1887: E. Ule, Coll. No. 152.

Planta pulcherrima speciosa memorabiliter sphagnaceo-ramosa, cum alia specie nunquam confundenda. Folia haud involuta.

4. *Harrisonia Uleana* n. sp.; cespites latissimi decumbentes rubiginoso-lutei intricati 3—4 unciales laxe cohaerentes rigidi; caulis elongatus gracilis in apicem simplicem nec capituliformem plus minus longum breviter cuspidatum projectum excurrens, ramis remotis brevibus curvulis teretibus obtusulis rarius cuspidatulis erectis vel decurvis plerumque homomallis irregulariter pinnatus; folia moniliformi-imbricata madore erecto-patula parva, e basi auricula majore et altera minore intense purpurea majuscule laxe reticulata in laminam latiuscule oblongam latius ovatam apice plus minus convolutam sensim in cuspidem acicularem strictiusculam flavidam vel rubentem attenuata, anguste purpureo-flavomarginata, e cellulis angustis longiusculis crenulatis virenti-luteis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Brasilia, insula Sa. Catharina, ad rupes madidas cataractae, Febr. 1887: E. Ule, Coll. No. 151.

5. *Harrisonia fontinaloides* n. sp.; cespites latissimi decumbentes intricati pallide vel sordide virides; caulis gracilis longiusculus ca. bipollicaris in cuspidem gracilem simplicem brevissimam acutiusculam percurrens, ramis pergracilibus brevibus remotis curvulis vel strictis patentibus vel recurvis pinnatus; folia minuta dense imbricata madore vix laxius disposita erecta nec apice squarrosa, e basi auriculis minutis parum ventricosis laxe reticulatis pellucidis vel purpurascentibus ornata deinque margine usque ad medium anguste purpureo-revoluta in laminam cymbiformi-oblongam breviter ovato-acuminatam obtusius mucronatam apice plus minus

convolutam exeuntia immarginata, e cellulis viridibus basi purpureis longiusculis angustis crenulatis areolata; perichaetialia majora latiora, e basi convoluta in acumen longius producta; theca in pedunculo longiusculo purpureo crasso stricto erecta ampullacea brevicolla plicatula, operculo longe oblique rostrato.

Habitatio. Brasilia, Rio de Janeiro, Mte. Corcovado, ad aquaeductum, Martio 1892, cum fructibus: E. Ule, Coll. No. 1071 sub *Harris. obliquo-inermi* n. sp.; ad rupes prope aquaeductum; idem, Coll. No. 1149, 1150; ad rupes madidas, Julio 1887, c. fr. delapsis: idem, Coll. No. 201, sub *Harris. obliquo-inermi*; Serra dos Orgãos in praeruptis madidis, Dec. 1891: idem, Coll. No. 1251, sub *H. obliquo-inermi*.

Var. 1 *viridis*; foliis viridissimis.

Habitatio. Brasilia, Serra Itatiaia, ad rupes humidas der Agulhas Negras 2400 m alta, Martio 1894: E. Ule, Coll. No. 1889; Sa. Catharina, Serra do Oratorio, ad cataractam fluminis Pelotas, Aprili 1889, sterilis: idem, Coll. No. 466, sub *Harris. obtuso-mucronata* n. sp.

Var. 2 *condensata*; pulvini condensati intertexti sordide virides vel laetius virides, caulis brevior, folia magis purpureo-auriculata.

Habitatio. Serra Itatiaia, 2400 m alta ad rupes der Agulhas Negras, Martio 1894: E. Ule, Coll. No. 1858; Monte Corcovado, ad rupes prope aquaeductum, Sept. 1884: E. Ule, Coll. No. 1151, sub *Harris. pugioniformi* n. sp.; Minas Geraës, Serra de Caraça, ad rupes rivulorum, Martio 1892, sterilis: idem, Coll. No. 1464, sub *Harrisonia obtusula* n. sp.

Species valde polymorpha, sed foliis mucronatis erecto-appressis vel madore erecto-patulis nec apice squarrosulis primo visu distinguenda. An *Harrisonia decalvata* Mitt. M. A.A. p. 408 huc pertineat, e diagnosi auctoris paupera haud elucet, quoad folia panduriformia diagnosis hujusce non videtur.

6. *Harrisonia rivularis* n. sp.; cespites fluitantes longissimi nigrescentes valde intricati; caulis elongatus tenuis in ramos teneros graciles remotifolios plus minusve longos attenuatos flaccidos irregulariter divisus; folia caulina parva in apice ramuli gemmulam minutam cuspidatulam sistentia, e basi utrinque in auriculam minutam vesiculose tumidam laxe reticulatam purpurascentem transeunte laminam latiuscule ovato — acuminatam apicem versus involutaceam breviter flexuose subulatam sistentia, e cellulis angustis densis areolata pallide virentia. Caetera ignota.

Habitatio: Brasilia, Serra Itatiaia, 2300 m alta, in lacu parvulo, Martio 1894: E. Ule, Coll. No. 1871.

Ex habitu *Hypni fontinalioides*.

7. *Harrisonia cuspidatula* n. sp.; cespites condensati robusti e viridi lutescentes intricati; caulis uncialis in cuspidem brevem strictam acutam simplicem excurrens, ramis brevibus robustis obtusiusculis vel cuspidatulis patentibus vel recurvis irregulariter

pinnatulus; folia dense imbricata nec apice squarrosa, madore surculum turgescentem sistentia, e basi auriculis fere aequalibus laxe reticulatis pellucidis subemarcidis vel purpureis utrinque ornata in laminam anguste oblongam ovato-acuminatam apice involutaceam raptim fere breviter cuspidatam producta, e basi usque ad medium anguste purpureo-marginata, e cellulis longis angustis crenulatis pallide virescentibus areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Brasilia, insula Sa. Catharina, ad rupes madidas cataractae, Febr. 1887: E. Ule, Coll. No. 151; Brasilia australis, No. 4537 Coll. Glazion (Hb. Hpe. 1871), sub *Harris. subinermi* Hpe.; in vicinia urbis Rio de Janeiro: Glacion, Coll. No. 11,750 in Hb. Hpe. 1871 sub *Harris. inermi* Hpe.

Var. *humilis*; folia breviora latiora e basi magis late orato-acuminata vix oblonga longius cuspidata.

Habitatio. Sa. Catharina. Serra Geral, auf dem Campo, Aprili 1891: E. Ule, Coll. No. 1154, sub *Harris. campicola* n. sp.

Harrisonia obtuso-inermi et *Harris. fontinaloidi* similis, sed foliis distincte cuspidatis diversa.

8. *Harrisonia gracillima* n. sp.; cespites latissimi decumbentes depressi viridissimi valde intricati teneri; caulis filiformis teres flexuosus curvatus in cuspidem brevem excurrens, ramulis similibus subfasciculatim divisus; folia caulina parva laxiuscule conferta squamate imbricata, ad cuspidem ramuli cylindraceam apice squarruloso-patula, madore ramulum patulifolium sistentia, e basi auriculis inaequalibus ventricosis laxe pellucide reticulatis ornata in laminam latiuscule cymbiformi-oblongam plerumque asymmetricam ovato-acuminatam apice plus minusve leviter involutam integerrimam deinque in cuspidem mediocrem acutatam saepius rubentem strictam producta flaccida margine inferne anguste revoluta, immarginata, e cellulis angustis nec incrassatis nec crenulatis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Africa australis, Monte Tabulari: A. Rehmann 1875 lg , Coll. 312 sub *Harris. cuspidata* (nomen propter species multas cuspidatas maxime ineptum!).

3. Folia cuspidata denticulata.

9. *Harrisonia Rehmanniana* n. sp.; cespites lurido-lutescenti-virides tenelli decumbentes intricati; caulis pinnatulus vel vage dichotome ramosus, ramis longiusculis flexuosis vel brevioribus curvulis gracilibus teretibus brevissime acutiusculis nec cuspidatis caudatis; folia caulina minuta dense imbricata apice vix parum patula, madore ramulum turgescentem sistentibus, e basi auriculis inaequalibus majusculis ventricosis aurantiacis laxiuscule quadrato-reticulatis ornata in laminam parum panduraeformi-oblongam latiusculam aperto-concavam apice parum involutaceam inde in cuspidem brevem plus minus acutam juventute plerumque distincte tenuiter denticulatam flavidam vel rubentem producta

elegantia, late flavido-marginata, e cellulis brevibus subellipticis indistincte crenulatis flavidis plus minus opacis areolata. Caetera quaerenda.

Habitatio. Africa australis, Monte Tabulari: A. Rehmann 1875 lg., Coll. 313 sub *Harris. cucullata* (nomen ob folium apice involutaceum ineptum!); in iisdem locis primus omnium legit Ecklon; Montagu-Pass, in locis madidis: A. Rehmann Oct. 1875, forma laxe foliosa nigrescens, cellulis alaribus incrassatis moniliformi-seriatis; Saldanha-Bay: Breutel lg. et mis. 1862, sub *Anoectangio Humboldtiano* Schpr.

10. *Harrisonia Breuteliana* n. sp.; cespites minuti tenelli rubiginoso-lutescentes intricati; caulis vix semiuncialis inferne rudiusculus apicem versus parum foliosus apice in ramulos brevissimos aggregatos divisus; folia caulina laxiuscule imbricata minutissima ramulum apice acutiusculum nunquam cuspidatum sistentia, e basi auriculis inaequalibus minutis ventricosis tenuiter laxe reticulatis pellucidis ornata in laminam minutam brevem cymbiformi-oblongam breviter acuminatam et cuspidatam producta, limbo pro foliolo latissimo flavido valde incrassato striato ubique circumducta, supra medium tenuiter denticulata, e cellulis minutis valde opacis humorem fugientibus densis angustis crenulatis areolata. Caetera inquirenda.

Habitatio. Africa australis, Saldanha-Bay: Breutel legit et misit 1862 sub *Harris. Capensi* Schpr. (nomen propter species plures Capenses valde ineptum!).

Species omnium congenerum minutissima valde propria, ob folia minutissima perfecte cymbiformi-oblonga regulariter concava nec involuta latissime pulchre flavido-limbata et reticulationem valde opacam distinctissima.

11. *Harrisonia Webbiana* n. sp.; cespites ca. bipollicares sordide lutei vel virides inferne nigrescentes densiuscule pulvinati intricati; caulis gracilis facile defoliatus ramosissimus, ramulis perbrevibus tenuibus breviter cuspidatulis julaceo-foliosis teretibus patentibus inaequalibus valde irregulariter pinnatus; folia caulina dense imbricata apice squarroso-patula madore ramulum turgescentem sistentia, e basi angustiore auriculis inaequalibus angustis purpurascentibus concavis incrassate reticulatis ornata in laminam perfecte latiscule oblongo-ovatam in acumen involutaceam plus minus longiuscule cuspidatam strictam producta, apice tenerrime denticulata immarginata, e cellulis angustis ad parietes interruptis nec crenulatis areolata. Caetera ignota.

Habitatio: Australia occidentalis, Mount Lindsay: Webb 1882 in Hb. Melbourne.

4. *Folia pilifera integra.*

12. *Harrisonia purpurascens* (Brid. sub *Hypno*). Habitus *Harrisoniae Humboldtii*, sed humilis vix uncialis rubiginosa,

folia caulina laxe imbricata, nec ramulum julaceum sistentia nec apice squarroso-recurva, e basi auriculis minutis inaequalibus parum ventricosis purpurascentibus deinque emarcidis hyalinis laxe reticulatis ornata rotundata latiore in laminam longiusculam angustam oblongatam vix panduraeformi-excavatam involuto-acuminatam sensim longiuscule strictiuscule cuspidato-pilosam protracta. limbo crasse flavido usque ad pilum circumducta, e cellulis angustis crenulatis pro more opacis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Insula Borboniae, Plaine des Chicots: Bory St. Vincent lg.

13. *Harrisonia pallidipila* n. sp.; dioica; cespites ca. 4-pollicares vel breviores laxe cohaerentes pallide lutescentes intricati; caulis gracilis flexuosus in cuspidem brevem acutam purpureo subulatam excurrens, ramulis strictiusculis brevibus remotiusculis teretibus vix cuspidatulis vel obtusioribus erectis vel horizontaliter distantibus irregulariter pinnatus ubique aequaliter crassus; folia caulina dense imbricata apice ramuli squarroso-patula, madore surculum turgescentem teretem sistentia, e basi auricula magna et altera angustiore ornata aurantiaca majuscule incrassate reticulata longiuscula angustata in laminam panduraeformi-ovatam raptim in pilum longissimum flexuosum rubro-flavidum apice hyalinum capillari-attenuatum cincinnatum protracta. flavide marginata apice plus minus involuta, e cellulis angustis crenulatis viridi-luteis areolata; perichaetalia e basi longa convoluta angusta longissime rubro-pilosa: theca in pedunculo breviusculo tenui strictiusculo erecta parva ampullacea macrostoma.

Habitatio. Brasilia, Sa. Catharina, ad marginem Serrae Géral. Aprili 1891: E. Ule, Coll. No. 1152, forma elongata; ad marginem Serrae Géral in rupibus, Febr. 1890. et in paludibus cacuminis Serrae Géral. Febr. 1890: E. Ule, Coll. No. 860, 861, forma humilior condensata; Minas Geraës, Serra de Caraça, ad rupes rivulorum, Martio 1892: E. Ule, Coll. No. 1462, sub *Harris. laxo-alari* n. sp.; in eadem Serra in rivulo: idem, Coll. 1463 sub *Harris. pallidipili* n. sp., et ad rupes altas: idem. Coll. No. 1072. sub eodem nomine.

14. *Harrisonia rubiginosa* n. sp.; cespites longe prostrati robusti depressiusculi rubiginosi dense intertexti latissimi; caulis elongatus in cuspidem robustam involutaceam exiens, ramis brevibus robustis obtusiusculis turgescenti-teretibus rigidissimis dense aggregatis pinnatim divisus; folia caulina dense imbricata apice parum patula, madore turgide conferta pluriangulata, e basi utrinque grandi-auriculata purpurea cellulis conflatis opacis areolata sursum ad marginem anguste purpureo-revoluta in laminam longiusculam angustam oblongo-ovatam breviter acuminatam exeuntia, pilo tennuissimo tenero fragili rubiginoso flexuoso plus minusve longo facile deciduo terminata, apice involuta, e cellulis angustis longis densis purpureis inflatis indistinctis areolata, anguste purpureo-marginata. Caetera nulla.

Habitatio. Brasilia, Serra Itatiaia, 2300 m alta, ad rupes, Febr. 1894: E. Ule, Coll. No. 1855.

15. *Harrisonia flavipila* n. sp.; caulis longissimus 6-pollicaris vel supra flexuosus flaccidus, in cuspidem brevissimam acutiusculam excurrens, ramis remotis teretiusculis longioribus vel brevioribus obtusiusculis patentibus vel reflexis irregulariter pinnatus ramosissimus; folia dense imbricata apice parum patula parva madore surculum turgescentem sistentia, eleganter panduraeformi-oblonga rotundato-ovata raptim fere in pilum cuspidatum strictum flavidum longiusculum protracta, basi utrinque auricula majuscula aequali aurantiaca laxe hexagono-reticulata ornata, ubique flavide anguste marginata, e cellulis longiusculis angustis crenulatis viridi-luteis areolata. Caetera nulla.

Harrisonia Humboldti Bescher. in Florule bryolog. des Antilles Françaises, p. 25.

Habitatio. Insula Guadeloupe: Lesueur inter *Sphagna*; primus omnium legit Pastor Forsström.

Species ad *Harrisonias longissimas* pertinens, foliis eleganter panduraeformibus cuspidato-piliferis distinctissima.

16. *Harrisonia crasso-limbata* n. sp.; cespites vix unciales robusti occulti nigrescentes; caulis crassus in ramulos brevissimos appressos parce divisus, cuspide maxime minuta ex foliorum apicibus efformata terminatus; folia caulina dense imbricata apice vix patula madore surculum turgidum sistentia patentissima, e basi latiore auriculis subaequalibus parvis parum ventricosis vix coloratis sed parce reticulatis denique emarcidis tenerrimis ornata in laminam parum panduraeformi-oblongam acuminatam ad acumen involutam apice saepius emarginatam denticulatam producta, pilo capillari parum flexuoso longiusculo pallido raptim terminata, ubique fere latiusculo-limbata, e cellulis angustissimis densis occultis crenulatis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. America antarctica, insula Eremitae ad Cap Hoorn: J. D. Hooker 1843; Fuegia, Desolation Bay, Basket Island, ad rupes montanas umbrosas, 6. 1882: Dr. Spegazzini lg. et misit, forma foliis latioribus valde opaco-areolatis cuspidem surculi longiorem sistentibus rubripilis.

Caracteribus designatis species certe distincta, statura humili crassa nigrita primo visu distinguenda.

17. *Harrisonia strictipila* n. sp.; habitus *Harrisoniae Humboldtii*; folia caulina dense imbricata ramulum brevem teretem sistentia apice erecta nec squarroso-recurva, e basi latiore auricula majore et altera minore purpurea incrassate reticulata ornata in laminam anguste oblongam nec panduraeformi-excavatam sed sensim acuminatam ad acumen involutam et in pilum sensim nec raptim cuspidato-capillarem strictissimum protracta caviuscula vix vel haud marginata, e cellulis angustissimis crenulatis luteis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Insulae Auckland: J. D. Hooker 1843 legit.

Foliis cuspidem strictam sensim in pilum strictum tenuem transeuntem producentibus immarginatis ubique aequalibus nec panduraeformibus species certe propria.

5. Folia pilifera denticulata.

18. *Harrisonia Humboldtii* Spreng. Syst. Veget. IV. 1. p. 145; dioica; caulis elongatus julaceus crassiusculus, ramis cuspidatis julaceis brevibus vel iterum divisis eleganter pinnatus lurido-viridis dein ferrugineus; folia caulina julaceo-appressa apicibus patentibus squarrulosa, humore magis erecto-patentia, perfecte panduraeformi-oblonga. in pilum longiusculum flexuosum tenuiter attenuata, margine basilari anguste revoluta, superne subinvoluta subdenticulata, e cellulis elongatis angustis prosenchymaticis carnosis lurido-viridibus maxime crenulatis opacis basi fuscis laxioribus haud crenulatis, alaribus multis perfecte quadratis laxis amoene intense fuscis ventrem distinctissimum sistentibus, cellulis inde in limbum usque ad apicem productum fuscum angustum incrassatis areolata enervia; perichaetialia ramis brevibus aemulantia, foliis imbricatis angustioribus longioribus piliferis; theca in pedunculo mediocri rufo levi erecta maxime globosa macrostoma siccitate sulcata, badia exannulata gymnostoma, operculo convexo oblique subulato, calyptra glabra parva cartilaginea.

Habitatio. America andina, Nova Granata, in montis Quindiu apricis frigidis, altitudine ca. 9480 pedum: Humboldt et Bonpland primi legerunt; Bogotá la Penna, 2900 m alta: Alexander Lindig 1861; Paramo de Bogotá, ad radices Gentianearum: Hermann Karsten; Argentinia subtropica. Cuesta de Pinos, ad rupes vulgaris, Majo 1878: P. G. Lorentz.

Typus omnium *Harrisoniarum*, quare bryologi species plurimas ad eundem traxerunt.

19. *Harrisonia Mandoni* C. Müll. in „Nuovo Giornale botan. ital. 1897“. p. 140; dioica; habitus *Harris. Humboldtii*, sed multo minor tenerior; folia caulina multo minora densiuscule imbricata cuspidem brevissimam gemmaceam sistentia apice nec squarroso-patula, e basi auricula unica majore purpurea ventricose inflata cellulis majusculis incrassatis reticulata atque auricula altera minore similiter formata ornata latiore in laminam angustam longiusculam parum panduraeformi-excavatam oblongato-acuminatam producta, subula plus minusve elongata flexuosa capillari flava vel purpurascente basi tenerrima denticulata terminata, limbo inferne purpureo latiore apicem versus flavo angustiore ante subulam evanido circumducta, e cellulis valde angustis longiusculis crenulatis flavo-virentibus subobscuris areolata; perichaetialia dense appressa, e basi valde convolutacea in pilum longissimum valde flexuosum seu strictum flavidum vel hyalinum vel purpurascentem capillarem protracta: theca in pedunculo breviusculo flavido tenui erecta minuta, e collo brevissimo obconico-ovalis, operculo minori aciculari.

Habitatio. Bolivia, prov. Larecaja, Sorata, Luncha de Cochipato, in scopulosis reg. temperatae, 3200 m alta, Martio 1858: Mandon Coll. No. 1639 sub nomine *Harris. Humboldtii* Schpr.

20. *Harrisonia appendiculata* n. sp.; caulis longiusculus flexuosus rigidissimus breviter pinnatim ramosus; rami crassiusculi teretes sed foliis densissime imbricatis orthostichaceis indistincte angulati curvuli plerumque acute cuspidatuli, ob foliorum apices tenuiter setosos recurvos acutos squarrosuli; folia caulina madore parum turgescentia vix laxius conferta angusta, e basi utrinque auricula majuscula occulto-purpurea conflato-reticulata ornata longiuscule excavato-oblonga longe angustissime involutaceo-acuminata, pilo longissimo tenui capillari tenero rubiginoso flexuoso basi tenuiter denticulato terminata, distinctius purpureo-marginata, e cellulis longis angustis densis areolata; perichaetialia calycem exsertum cuspidatum sistentia; theca in pedunculo breviusculo erecta parva, e basi brevi ovalis, operculo minuto oblique rostrato.

Habitatio. Brasilia, Serra Itatiaia, in rupibus humidis der Agulhas Negras, 2300 m alta, Martio 1894: E. Ule, Coll. No. 1854, 1856, 1857, 1858, 1859.

Foliis anguste oblongo-acuminatis apice convolutis longissime pilosis ad basin pili appendiculatis facillime discernenda. Denticulatio folii apud folia juniora saepe obsoleta vel infra pilum folii partem supremam ornans. *Harrisonia Humboldtii* ob folia apice denticulata simillima, sed folia minus panduraeformia angustiora apicem versus plerumque maxime involuta, rami minus julaceo-foliosi et reticulatione angustiore longiore. *Harris. Mandoni* parvitate partium omnium facile distinguitur. Fructus autem *Harrisoniae appendiculatae* caracteres proprios forsàn dabit; fructum unicum imperfectum vidi.

21. *Harrisonia rubro-cincta* Hpe. Hb. 1871; caulis decumbens ramosissimus omnino purpurascenti-rubiginosus, ramis iterum divisis ramulis brevibus teretibus strictis vel curvulis patentibus vel reflexis apice vix brevissime cuspidatulis irregulariter pinnatim divisus; folia caulina dense imbricata sed apice squarroso-patula, madore ramulum turgescentem sistentia magis patula, e basi latiore excisa auricula magna intense purpurea incrassato-quadrato-reticulata et altera minore simili ornata in laminam oblongam vix excavatam longe acuminatam apice vix involutam sensim in pilum longissimum capillarem purpureum strictum sed apice pallidiore parum flexuosum basin versus tenuiter denticulatum protracta, e basi usque ad pilum distincta purpureo-marginata, e cellulis angustis crenulatis luteo-viridibus areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Brasilia australis, sine loco speciali: *Glaziou* sub No. 4528 in Hb. Hpe.

Species pulcherrimà ex habitu *Harrisoniae flavipilae*, foliis longe acuminatis longissime piliferis ubique intense purpureo-marginatis et rubripilis prima scrutatione jam distincta.

6. *Folia pilifera excisa.*

22. *Harrisonia excisa* C. Müll. in Bot. Zeit. 1868, p. 813; dioica; habitus et statura *H. Humboldtii*, sed pulchre aurea; folia caulina amoene lutea, e cellulis virentibus opaculis densissimis areolata, limbo pulchre aureo-brunneo ultra medium evanido integerrimo cincta, apice paulisper denticulate excisula et truncato-excisa, pilo flexuoso capillari flavido terminata; perichaetialia apice maxime sinuate et crenate excisa, pilo robusto coronata; pedunculus apice et thecae basis distinctius asperuli; folia ramuli masculi limbo aureo-fusco omnino circumducta; perigonialia late ovata breviter acuminata haud pilifera, ante acumen obsolete excisa; theca in pedunculo breviusculo tenui rubro stricto majuscula ampullacea macrostoma.

Habitatio. America Andina, Ecuador, in locis nudis „am höchsten Uebergangspunkte der Cordillere von Chile", 14,200 ped. alta: Krause legit, P. G. Lorentz misit 1868.

Species perpulchra, cujus folia jam oculo nudo exciso-truncata observantur. Planta mascula multo ramosior, ramulis masculis lateralibus brevissimis ad caulem primarium seriatim dispositis.

23. *Harrisonia australis* Hpe. Linnaea XXX., p. 636; dioica; cepites humiles tenelli e viridissimo lutescentes densiuscule cohaerentes; caulis uncialis vel brevior inferne simplex foliosus apicem versus ramulis brevissimis recurvis dense aggregatis sensim brevioribus apice surculi in comam conicam pusillam congestis pinnulatus; folia caulina dense imbricata ramulum julaceo-teretem sistentia apice sqarrosulo-patula, juventute summitatem ramuli purpureo-cingentia perminuta, e basi auriculis minutis inaequalibus purpureis moniliformi-incrassato-reticulatis ornata in laminam oblongam vix panduraeformi-excavatam involutaceo-acuminatam apice pro more plus minusve obtusatulam tenuiter crenatam deinque in pilum longiusculum capillarem recurvo-flexuosum raptim protracta, distinctius flavido-limbata, e cellulis angustis crenulatis saepius opacis areolata; perichaetialia parum majora erecta convolutacea apice distinctius emarginato-excisa plus minus crenata fusca cartilaginea; theca in pedunculo pro plantula longiusculo tenui flexuoso parva cynthiformi-ampullacea ochracea siccitate plicata macrostoma, operculo minuto oblique rostrato, calyptra capsulam dimidiam obtegente fuscata basi laciniata nitida.

Habitatio. Australia, Victoria, Montes Grampians in Gippsland: Charles Walter lg. Hb. Hpe. 1871 misit; Mount William: D. Sullivan Oct. 1878, Hb. Melbourne mis. 1881; Nova Valesia Australis, Blue Mountains, Lawson, ad rupes madidas: T. Whitelegge Junio 1884; ibidem pr. Mossvale: idem Nov. 1884, forma viridissima; Tasmania, Knocklofty: Weymouth Octobri 1888 lg. Hb. O. Burchard mis. 1891; Nova Seelandia, insula septentrionalis, Castle Hill, Coromandel, ad rupes: T. F. Cheeseman Oct. 1882 Hb. Levier.

Summitas folii saepius sensim acuminata integra nec obtusata crenulata, sed folia perichaetialia regulariter exciso-obtusata. Species inter congeneres e minutissimis.

24. *Harrisonia Eckloniana* n. sp.; dioica; cespites latissimi decumbentes robusti lutescentes intricati condensati; caulis parce dichotome divisus uncialis, ramulis brevibus subjulaceis brevissime cuspidatis madore turgescentibus; folia caulina dense conferta sed apicibus parum sqarroso-patula vel aetate omnino squarroso-patula parva, e basi auriculis inaequalibus purpureis ventricose inflatis incrassate reticulatis ornata vix panduraeformi in laminam latiuscule oblongam ovato-acuminatam plus minusve raptim in pilum longiusculum rubrum vel longissimum apice capillarem hyalinum strictiusculum protracta ad acumen magis aperta quam involuta, purpureo-marginata, e cellulis angustis crenulatis occultis areolata; perichaetialia parum majora purpurea valde convoluta apice sensim rubro-acuminato-pilifera vel interiora plus minusve excisa dentatula; theca in pedunculo breviusculo crasso flexuoso erecta majuscula globosa ochracea siccitate plicatula, operculo minuto oblique rostellato.

Habitatio. Africa australis, Monte Tabulari prope Capetown: A. Rehmann Nov. 1875, Coll. No. 197 et 314 sub *Harris. pilifera* (nomen ob species multas piliferas ineptum!).

Habitus praesertim ob plantam fertilem foliis valde squarrosis proprius. (Schluss folgt.)

Arbeiten des botan. Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag. XXVII.

Bryologische Mittheilungen aus Mittelböhmen.

Von **Victor Schiffner** (Prag).

(Schluss.[1])

Plagiothecium.

190. *P. denticulatum.* — Stern bei Prag, steril (lgt. Velenovský)! — Rožmitaler Wälder, c. fr. (lgt. Velenovský)!

Var. *myurum.* — Prag; im Krčer Walde auf der Erde, häufig!

191. *P. depressum.* (= *Rhynchostegium depr.*) — Prag; St. Prokop, in Felslöchern gegenüber dem Gasthause [eine kleine Form mit länger gespitzten Bl.]! — Karlstein, in Felsspalten bei den „Wasserfällen" unter der Veliká Hora!

192. *P. Roeseanum.* — Prag: Krčer Wald, steril! — Konopišter-Thal bei Beneschau, steril! — Zavist, auf feuchtem Waldboden, steril! — Prag; in dem Parke bei der Cibulka, an den Wegen, häufig aber steril!

---

[1] Vergl. S. 291.

193. *P. Silesiacum.* — Rožmitaler Wälder, c. fr. (lgt. Velenovský)!

194. *P. silvaticum.* — Stern bei Prag. c. fr. (lgt. Velenovský)! — Rožmitaler Wälder, steril (lgt. Velenovský)!

Amblystegium.

195. *A. confervoides.* — Bei Karlstein; auf Kalk, c. fr. (lgt. Velenovský)!

196. *A. irriguum.* — Bei Karlstein, steril (lgt. Velenovský)!

197. *A. Kochii.* — Gräben zwischen Vršovic und Strašic bei Prag, mit *Brachythecium Mildeanum,* c. fr. jun.! — Auf einer sumpfigen Wiese vor Strašic, mit *Brach. Mildeanum, Hypnum aduncum, H. cuspidatum* etc., c. fr.!

198. *A. riparium.* Var. **brachythecioides** n. var. — Robustum, inter Gramina suberrecte crescens, irregulariter pinnatum, teretifoliosum. Habitus fere *Brachythecii Mildeani.* — Prag; auf mässig feuchten Grasplätzen im botanischen Garten in Smichow ziemlich reichlich aber nur spärlich fruchtend!

199. *A. serpens.* — An feuchten Ziegeln und an Baumwurzeln im Hirschgraben, reichlich! — Radotin, an Bäumen! — Kundratitz bei Prag, c. fr.! — St. Margareth bei Prag, an Mauern, reich fr.! — Unter dem lebenden Zaune bei der Piette'schen Fabrik in Podbaba bei Prag! — Auf der Hasenburg in Prag, c. fr. (lgt. Velenovský)! — Im Baumgarten, c. fr. (lgt. Velenovský)! — Konopišter Thal bei Čerčan, an einer Strassenmauer, reich fr.!

200. *A. subtile.* — In den Rožmitaler Wäldern an Buchen, c. fr. (lgt. Velenovský)!

Hypnum.

A. Campylium.

201. *H. chrysophyllum.* — Prag; an der Bahn bei Hlubočep, eine eigenthümliche, grüne Form! — St. Prokop, auf Kalk, steril, — Bei Weltrus, steril (lgt. Velenovský)!

202. *H. Sommerfeltii.* — Prag; Kuchelbad, in alten Sandgruben am kahlen Abhange der Schlucht, c. fr.! — Radotin bei Prag, c. fr.! — Karlstein; auf Steinen in einer von Wasser durchflossenen Seitenschlucht, c. fr.! — Bei St. Iwan, c. fr.!

B. Harpidium.

203. *H. aduncum.* — Prag; an dem Teichel zwischen Branik und Lhotka, steril [zumeist in der Var. *Blandowii* Sanio α *intermedium* Schmp.]! — An Gräben bei Vršovic, c. fr. [nähert sich dem *H. capillifolium* Warnst.!] (lgt. Velenovský)!

204. *H. fluitans.* — In der Scharka bei Prag [Var. *paludosum* Sanio] steril! — Prag; Teichel oberhalb Hodkovička gegen Lhotka [Var. *amphibium* f. *paludosum* Sanio] steril!

C. Cratoneuron.

205. *H. filicinum.* — Prag: bei der Quelle in der Kuchelbader Schlucht. steril! — Auf nassem Boden bei Radotin. steril! — Auf mässig feuchten Wegen im botanischen Garten zu Smichow, steril! — Karlstein; an einem Wasserlaufe in einer Seitenschlucht links vom Wege gegen die Veliká Hora, steril! [eine kräftige, niedrige Form von eigenthümlichem Habitus]!

D. Drepanium.

206. *H. arcuatum.* — Prag; im Krčer Walde! — Karlstein; am Wege zu den Wasserfällen! — Rožmitaler Wälder (lgt. Velenovský)!
207. *H. cupressiforme* Var. *subjulaceum.* — Scharka bei Prag. steril (lgt. Velenovský)!
208. *H. incurvatum.* — Prag; Kuchelbad, auf Steinen in der Schlucht, c. fr.! — Radotin; auf Kalkfelsen, c. fr.! — St. Prokop, auf Kalksteinen im Walde reichlich, c. fr.! — Karlstein, steril (lgt. Velenovský)! — Smečno bei Schlan. steril (lgt. Vandas)!
209. *H. Vaucheri.* — Prag: an Kalkfelsen im Prokopithale. häufig. steril!

E. Ctenidium.

210. *H. molluscum.* — Karlstein, steril (lgt. Velenovský)!

F. Limnobium.

211. *H. palustre.* — Karlstein; an einer sinterigeren Quelle am Wege gegen St. Iwan, c. fr.!

G. Hypnum.

212. *H. cuspidatum.* — Prag: auf den Wiesen bei Hodkovička. c. fr.! — Sumpfwiese vor Strašic, c. fr.! — Kuchelbad; in alten Sandgruben am kahlen Abhange der Schlucht [ganz trockener Standort] steril! — Běchovic, c. fr. (lgt. Velenovský)!

Hylocomium.

213. *H. splendens.* — Bei Karlstein, c. fr. (lgt. Velenovský)!

Zur Flora von Centralasien.

Von Prof. Dr. **J. Palacký** (Prag).

(Schluss.)[1]

Von *Linum*-Arten hat Tangut 2 (ausser dem Flachs): *nutans* Max. bei 8—9000′ in Amdo u. *perenne*; Mongolien nur den Flachs u. *L. perenne*, auch Tibet (Kansú Szechényi). Nordostchina nur noch *L. stelleroides* Planchon. (Pekin, Korea. Setschuen, Potan.. auch Japan). Yunnan hat 2 (*L. perenne* u. *Reinwardtia trigyna*).

---

[1] Vergl. S. 361.

Die *Zygophylleen* sind relativ reich, sie haben 5 Sp. in Tangut, von denen *Nitraria Schoberi* in Caidam bis 9200′ geht und 3—7′ hohe Dikichte bildet, die Vögel und Bären ernähren. Ferner sind 16 in Mongolien (3 neue, end. *Tetraena mongolica* Max.).

Der Kosmopolit *Tribulus terrestris* ist der einzige Repräsentant in Japan und Yunnan. Die Pl. Potan. haben nur 2, gegen 7 bei Forbes! Diese Familie gehört zu den typischen des Hochplateaus: *Peganum harmala* (nicht bei Forbes) reicht von Kansú — Amdo bei 9—11000′ — durch ganz Asien nach Nordafrika, Syrien, Ungarn, Ural etc. *P. nigellastrum* Bunge ist in Nordchina und Mongolien. Forbes hat ein endem. monotypes Gen.: *Psilopeganum sinense* Hemsley von Tsang, Santung, Setschuen (unter den Rutaceen bei Hooker, Maximović bei den Zygophylleen).

Entsprechend ist die Zahl der *Geraniaceen*: Fl. Tangut. 7, Fl. Mongol. 12, China 30 (Forbes); Yunnan 18 (Delavay), Pl. Potan. 15. Bekanntlich ist Indien am reichsten an *Impatiens*-Arten 123 von 150 (Fl. brit. Ind.) Hier hat Tangut nur unser *J. noli me tangere* (bis Japan, Kamtschatka, Korea, in Amdo bis 7500′). Mongolien hat nur die *J. parviflora*, Yunnan aber 11 (7 neue Delavay), Pl. Potan. 6 neue, Mupin 2, Japan 4, China 11 (3 neue Forbes).

Unsere *Oxalis Acetosella* ist in Nordchina: Schinking und Yunnan (Delavay), fehlt aber dem trockenen Hochland (Fl. Mongol., Tangut.). Potanin hat sie in Kansú, Japan, Himalaya. Ebenso ist z. B. *Geranium pratense* L. in Kansú (Kanitz) bis Kamtschatka, in Tangut in 8—10000′, in Mongolien, Mandschurien, im Himalaya (Westtibet 7—14000′). Winterbottom hat zwei Geranien, sonst fehlen alle Thalamifloren nach den Tamarisken in Hochtibet (Bower, Rokhill, Picot).

Die *Rutaceen* sind dagegen arm: Tangut hat nur *Xanthoxylum Bungei* mit essbarer Frucht; auch in Mupin). Fl. Mongolica hat 3, darunter unser *Dictamnus fraxinella* (= *albus*, Korea — Schinking [Ross]), Mandschurien, [in Japan nur cultivirt], Tianschan, im Himalaya (6—8000′) bis zum Mittelmeer, in Kansú bis 7600′). Die Pl. Potan. haben 8, China 34 (cum cult. *Aurant.*), Yunnan 6 (Delavay), Mupin 2 (*Skimmia laureola*), Japan 16, Indien 83 (trop.)

Von den *Simarubeen* (4 China, Forbes), kommt nur der *Ailanthus* in Mongolien und Tainut vor (Turfan, Amdo [cult.], Kansú), der bis Schinking hinaufgeht, aber nach Delavay in Yunnan fehlt (wo dafür 1 *Picrasma* vorkommt).

Die *Meliaceen* und *Olacineen* fehlen wie begreiflich dem Hochland (2 Mel. in Yunnan, *Melia japonica* = *azedarach* in Šansi), so wie die *Ilicineen* (China 21 Forbes, Japan 16, Yunnan 2, darunter unser *J. aquifolium* [auch in Canton-Franchet ex Hance]). *Ilex Pernyi* Franchet ist in Kansú 4 m hoch. Es ist das wieder ein Beispiel der südeuropäischen Pflanzen wie Kastanien, *Diospyros*, *Loranthus*, *Zizyphus*, *Aesculus*, *Pistacia*, *Dictamnus*, *Vitex negundo*, *Rhus Cotinus*, *Cynomorium*, *Peganum*, *Capparis spinosa* etc., die in China wiederkehren.

Etwas reicher sind die *Celastrineen:* Fl. Tangut. 6, aber Fl. Mongol. nur 2, 8 Potanin, 7 Yunnan (Delavay). China (Forbes) 33—34, Japan 17, Fl. brit. Ind. 106 (trop.). — *Evonymus sachalinensis* erreicht in Tangut. 9000′, *E. nana* M. Bieb. reicht von Bessarabien bis zum Alaschan, 7500′ im Amdo.

Merkwürdiger sind die *Rhamnaceen:* Fl. Tangut. nur *Rh. virgata* (*dauricus* ex. Fl. brit. Ind.) die letzte Thalamiflore der Fl. Tangut., Fl. Mongol. hat 3, darunter *Zizyphus vulgaris* Lam. (v. *spinosa* Bunge), *β inermis* Bunge (= *chinensis* D C.) in Kansú (Szechényi), Šinking (Ross), 20′ hoch in der Oase Nia (auch im Himalaya, Yunnan), Japan 8. China hat nach Forbes 20 Sp., auch *Paliurus australis* (Sensi). *Zizyphus jujuba* (Kwantung), *lotus* Lam. in Kansú, *R. tinctorius* Waldst Kit. — Yunnan 7 (Delavay).

Die *Ampelideen* sind dagegen schwach vertreten: Fl. Tangut. 8, Fl. Mongol. 2, ohne den Wein (cult. in Nia), gegen 8 in Yunnan (ohne den Wein). 94 in brit. Ind., 8 Japan, 7 Pl. Potan., 19—20 in China. darunter *Vitis labrusca* L. (Sachalin. Japan, Korea, Liukiu, Peking, Itschang, Formosa u. Nordostamerika, Canada, Carolina).

Die *Sapindaceea* sind durch 2 Sp. in Mongolien repräsentirt: *Acer tartaricum* (= *ginnala* Max. — auch Japan) u. *Xanthoceras sorbifolia* (auch Pl. Potan.), aber die Pl. Potan. zählen 9 auf (6 *Acer* in Kansú bis 8890′); *Aesculus chinensis* ist in Sensi, Japan; *Koelreuteria paniculata* in Japan, Kansú bis 6° hoch; ferner sind 2 Acer in Mupin, 8 in Yunnan (Delavay — *A. Lobelii*, *Dodonea viscosa*, ein endem. gen. *Dolavayia texocarpa* und *Pancovia Delavayi*). Forbes hat 27 in China (15 *Acer*), Japan 34 (25 *Acer*). Yunnan hat 1 *Sabia*, 1 *Meliosma* (1 auch in Mupin), 1 *Coriaria* (Pl. Potan. 2, Forbes 2), die im Westen fehlen, endlich 1 *Rhus Delavayi* u. 2 *Pistacia*. Die Pl. Potan. haben *Pistacia chinensis* (Šensi) und 3 *Rhus*, Japan 6 *Rhus*, Forbes in China 10 (7 *Rhus*), Mupin nur *Rhus vernicifera*.

Es bieten also die westchinesischen Thalamifloren keine so auffällige Erscheinung, wie die alpinen *Incarvillea* und *Aletris*. Die grösste Aehnlichkeit hätte Mupin, wenn die David'sche Sammlung vollständiger erhalten wäre. Von den 38 gen., in denen die coll. Orleans Novitäten bringt, sind 25 auch in Mupin vertreten, nur dass das in einem Tiefthal liegende Mupin (c. 2000 m) vielmehr Pflanzen wärmerer Gegenden bringt, als die in 3—4000 m gesammelte coll. Orleans.

Es fehlen Mupin von typischen Gattungen: *Parrya, Silene, Abelia, Chrysanthemum, Syringa, Phlomis,* dagegen hat die Coll. Orleans unter den Novitäten keine Laurineen (Mupin 2 *Lindera*), Gesneraceen (Mupin 1 *Didissandra*), Araliaceen (Mupin 2), Umbelliferen (Mupin 3) etc.

Die Coll. Pratt (Westchina) soll auf 500 Sp. 150 neue zählen, doch werden nur 43 neue sp. veröffentlicht (*Trollius ranunculoides, Delphinium pachycentrum, Berberis polyantha, Corydalis cheilanthi-*

folia. Cardamine stenoloba, Braya sinensis und *Hypericum Prattii* von Thalamifloren); dann 9 neue *Saussurea*, 5 *Lysimachia*. Die Flora von China ist am artenreichsten in den palaearktischen Gattungen: *Pedicularis* (100), *Rhododendron* (70), *Gentiana* (65), *Primula* (50), *Saussurea, Senecio, Rubus* (20), *Lysimachia, Lonicera, Viburnum, Vitis* (30), *Evonymus* (20).

Im Osthimalaya soll jedes Thal besondere Spec. haben. Von europäischen Formen werden erwähnt: *Caltha palustris, Geranium Robertianum, Malva sylvestris, Pyrus aucuparia, Cephalanthera ensifera, Gymnadenia conopsea* etc.

Aus dem Süden haben wir die Coll. Collett aus Oberbirma und den Shanstaaten; tropisch mit einzelnen nordischen Formen: *Thalictrum minus, Cardamine hirsuta, Mentha arvensis*, auffällig ist *Pistacia coccinea, Osteomeles anthyllidifolia* etc.

Aehnlich ist die Coll. Wertt aus Kohima und Munipur, sie enthält noch *Cardamine hirsuta, Cucubal bacciferus, Ilex aquifolium, Circaea alpina, Sanicula europea, Hedera helix* etc.

Die Coll. Szechenyi (det. Kanitz) ist schwer zu vergleichen, da sie östlichere Gebiete betrifft; neu: *Corydalis Hannae* (Kanitz), *Zygophyllum Loczyi*, dann *Astragalus Ssechenyi, Pleurospermum Szechenyi, Pulskyi, Primula Loczyi, Androsace Mariae, Gentiana Maximoviczii, Arnebia, Iris Loczyi, Gagea, Stipa aliciae*, aus Setschuen *Pleurogyne carinthiaca*, neu *Gentiana Haynaldii*, aus Yunnan *Gentiana Jankae*. Wir erwähnen noch: *Carum carvi, Crataegus oxyacantha, Leontopodium alpinum* (Kansú), *Acorus calamus, Hippophae rhamnoides.*

Im Ganzen zeigen die westchinesischen Gebirge eine palaearktische Flora, mit Anklängen an den Himalaya, deren Variabilität gegen Süden zunimmt und in Yunnan das Maximum erreicht, dem höchstens nur die griechisch-kleinasiatische Gebirgsflora in etwas gleich kommt. Die Ursache dürfte die gleiche sein, der Mangel an einer Eiszeit, von der in Ostasien bisher keine Spuren gefunden worden (Wojejkov).

Da die Hemsley'sche Enumeratio die einzige vollständige Flora Centraltibets liefert (so lange die Orleans'schen Pflanzen nicht vollständig beschrieben sein werden), so fügen wir noch Folgendes hinzu:

Von Leguminosen finden sich 13 Sp. bei Bower, 3 bei Rokhill, 13 bei Winterbottom (2 *Caragana, Stracheya tibetica* end., *Güldenstädtia himalaica*, 6 *Astragalus*).

Die *Rosaceen* haben 3 Sp. bei Bower (*Potentilla sericea* in 17800′), 3 bei Rokhill (*P. anserina* in 16200′) und 4 Potentillen bei Picot (auch *P. Salessovi*), bei Winterbottom 7 Potentillen und die *Chamaerhodos sabulosa* (auch Bower) des Altai.

Bower hat 2 *Sedum* (bis 1700′), Rokhill und Picot je 1 (*crenulatum* und *algidum*), Winterbottom 5 *Sedum*, 1 *Sempervivum.*

Bower hat *Parnassia trinervis* Drude (*ovata*? Led. in 15000′) und 2 *Saxifraga*, Picot und Rokhill, Winterbottom 1 *Parnassia*, 5 *Saxifraga* (Fl. brit. Ind. ex. ead. reg. 9). Ferner hat Bower *Pleurospermum stellatum* Benth. in 16400′, Winterbottom 1 *Pleurospermum* (Fl. brit. Ind. 2), 1 *Trachydium Roylei* in 17000′, aber auch *Hippuris vulgaris*, 2 *Epilobium* (*latifolium, hirsutum*), 1 *Lonicera* (3 Fl. Ind.).

Bower hat *Morina Coulteriana* Royle in 15580′, den übrigen Sammlungen fehlen Dipsaceen (selbst Winterbottom). Bower hat 21 Sp. Compositen (determ. 17), davon 16 in 17000′ Höhe und darüber. 3 *Aster*, 7 *Saussurea* (das stärkste Genus, *Astragalus* und *Oxytropis* nur 6), nur 2 *Artemisia*, *Crepis*, *Anafalis*, 1 *Taraxacum*, *Tanacetum tibeticum*, *Senecio*, *Cremanthodium*. Rokhill hat 8 (*Taraxacum palustre* am Murunussu bei 15640′, *Leontopodium alpinum* [3″]) bei 16000′; Picot 4, Winterbottom 27 (5 *Saussurea*, 4 *Artemisia*, 3 *Senecio*, *Tanacetum*). Wir citiren hier Hemsley's Enum., die Flor. Brit.-Ind. hat mehr Species aus derselben Collection, z. B.: 9 *Saxifraga*, 6 *Astragalus* etc.

Bower hat 3 Primulaceen: *Pr. tibetica*, *Androsace chamaejasme*, *Glaux maritima* L. (bei 16200′ als erste Halophile); Picot 2, Rokhill 2 *Androsace*, Winterbottom 5 *Primula*, 1 *Androsace* (Fl. brit. Ind. ex ead. reg. 4 und *Lysimachia prolifera*.).

An *Gentianeen* hat Bower 6 (*G. decumbens L.*, *humilis* Stev., *falcata* Turczan.), Picot, Rokhill die erwähnte neue G. Winterbottom 7 (1 *Pleurogyne* [*Thomsoni* end.]).

Relativ reich sind in Centralasien, wie schon durch Prevalský bekannt die *Borragineen*. Bower hat 2 (*Tretocarya pratensis* Maxim. u. *Microula Benthamii* Clarke, beide bis 18000′), Rokhill *Tr. sikimensis* (Oliver), Picot *Lindelofia Benthami* Hook. f.; Orleans 3 neue, Winterbottom aber 5 (2 *Eritrichium*, *Microula*, 1 *Onosma*), was eben dem dürren Wüstencharakter entspricht.

Winterbottom hat eine *Physochlaena* (Solan. mon. end. *praealta*), Bower hatte 2 *Pedicularis*, Picot 1, Rokhill 2 (auch *P. Prevalskyi*), Winterbottom 4 *Pedicularis*. 1 *Veronica*; der Letztere hatte auch *Lagotis glauca*, sowie Rokhill *L. brachystachys* Maxim. am Jangtsekiangquell.

Dagegen hat Bower 2 Labiaten (*Nepeta longibracteata* Benth. und *Dracocephalum*), Picot, Rokhill, Winterbottom 9 (4 *Nepeta*, *Thymus serpyllum*). — Winterbottom hat 4 *Chenopodiaceen* (*Salsola*, *Eurotia* etc.), 4 *Polygonum* (Fl. brit. Ind. 12) 1 *Rheum*; Rokhill 3 *Polygonum* (*bistorta L. viviparum L.*), Picot, Bower nur *P. sibiricum Lam.*

An Apetalen hat Bower nur *Stellera chamaejasme L.* und *Urtica hyperborea*, Picot, Rokhill 0, aber Winterbottom noch 6, (*1 Hippophae, 2 Euphorbia, 1 Urtica, Betula, Salix*).

Von *Gymnospermen* zählt Bower nur die *Ephedra Gerardiana* (v. *vulgaris Fl.* Ind., halophil, bis 16.500′) auf, Picot, Rokhill, Winterbottom 1 *Ephedra*, 3 *Juniperus* (Stapf hat die *E. Prevalskyi* aus Caidam. *equisetina* von Kukunor.).

Ebenso arm sind die Monocotyledonen: bei Picot 2 *Allium*, *Triglochin maritimum*, 2 *Kobresia*, 1 *Elymus*; bei Rokhill *Iris Thoroldi*, *Tulipa*, *Carex Moorcroftii*, 1 *Kobresia* (neu), 4 Gräser (*Festuca ovina L.* an der Jangtsekiangquelle); bei Bower *Iris Thoroldi*, *Allium senescens*, 1 *Juncus*, *Triglochin palustre*, 2 *Carex* und 14 Gräser (2 *Poa*, *Elymus*. *Stipa*); bei Winterbottom 1 *Aletris*, 1 *Iris*, 6 *Lilium*, 3 *Juncus*, 2 *Triglochin*. 2 *Potamogeton*. 9 *Cyperaceen* (6 *Carex*), 21 Gräser (4 *Poa*, 2 *Piptatherum*, *Festuca*, *Trisetum*, *Agropyrum*, *Elymus*, *Hordeum*).

Winterbottom hatte 1 *Equisetum*, 1 *Cystopteris*, 4 Moose (2 *Bryum*) und 18 Flechten (10 *Parmelia*).

Ohne weiter in die Vergleichung mit der Flora Westtibets (in der Fl. Ind. brit.) einzugehen. bemerkt man sofort den Unterschied zwischen der Coll. Orleans, die mehr Formen des wärmeren Ostens birgt. und den drei Sammlungen des dürren Westens, die der Coll. Winterbottom ähneln. Dagegen ist überall ein relativer Mangel an Halophilen, trotz der unzähligen Menge der tibetischen Salzseen. was von einer grossen Pflanzenarmuth dort zeugt. Aehnlich erscheint die Coll. Littledale nach den Notitzen im Geogr. Jahrb.

Von den 26 Sp. der Coll. Picot (22 det.) sind im westlichen Himalaya 18 (ohne die kosmopol.), China 4, Sibirien 7.

Von den 46 (38 det.) der Coll. Rokhill sind 21—23 im westl. Himalaya. 14 in China. von den 85 determ. Sp. der Coll. Bower im Himalaya 69, in China 21, in Sibirien 30.

Hemsley theilt die Coll. Thorold (Bower) ein in endemische Sp. (27). Tibet und Hochindien (18). östliche (22—13 China, 5 Mongol.. 2 Daurien), westliche (6 bis Jarkand. 3 Caucas. Afghanistan, 5 Europa) und weit verbreitete (14).

Es scheint die Flora des centralen Tibet, soweit sie Bower und Rhokhill sammelten, eine verarmte, moderne Uebergangsflora zu sein, wohl erst nach der Hebung des Himalaya und somit Centralasiens entstanden, der es an dem reichen Endemismus des südöstlichen Gebirges in Yunan fehlt. Der Gegensatz zwischen beiden Hälften des Himalaya. West und Ost. setzt sich auch im Norden fort.

Soviel vom Tianschan bekannt ist. gehört er ganz dem Westen an. der im Norden nach Mongolien übergreift. begünstigt durch das excentrische Steppenklima. Rokhill beobachtete fast täglich früh Frost und Schneestürme im Mai bis August. daneben aber einmal 83° F. um 2 Uhr Nachmittags.

Solche Extreme müssen. verbunden mit dem brakischen Wasser, alle empfindlicheren Pflanzen allmählich tödten, und erklären genügend die heutige Armuth.

Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten.

Von Dr. **A. von Degen** (Budapest).

XXXI.

Forsythia Europaea Degen et Baldacci.

Species nova.

Frutex mediocris, ramosissimus. ramis oppositis erectis vel arcuato adscendentibus, novellis lineis elevatis a basi petiolorum utrinque decurrentibus angulatis, adultioribus subteretibus, cortice tenui, flavescenti-fusco obductis, lenticellis prominentibus, verrucosis, caeterum glabris; foliis oppositis, binis—quaternis, firmis, subcoriaceis, alteris majoribus petiolatis, ovato-lanceolatis, apice longe acuminatis, basi in petiolum c. quadruplo breviorem sensim angustatis, alteris minoribus, ovatis, subsessilibus; omnibus integerrimis, utrinque glabris, subtus pallidioribus, nervis prominentibus percursis; floribus ante folia evolutis, e gemma 1—3-nis, pedunculatis, ebracteatis; gemmis floriferis axillaribus, erecto-patentibus, perulatis, perulis 10—14-nis, decussatis, ovatis, acutis, membranaceis, margine tenuissime ciliatis, caeterum glabris, fuscescentibus, apice obscurioribus et saepius fissis, pedunculis erecto-patentibus, teretibus, glabris, 4—5 mm alibus; calycibus sub fructu persistentibus, nec post anthesim deciduis, brevissime campanulatis, quadripartitis, laciniis ovatis vel ovato-lanceolatis, integerrimis, nervo medio prominulo carinatis, fuscescentibus, apicem versus purpurascentibus, margine ciliatis, caeterum utrinque glabris, corollis.....; capsulis pedunculis parum incrassatis insidentibus, ovato-lanceolatis, compressiusculis, sublignosis, in rostrum triplo brevius longiuscule acuminatis, bilocularibus, loculicide bivalvibus, valvis ab apice dehiscentibus, plerumque non ad basin usque a se invicem solutis, navicularibus dorso sulcatis, extus tenuiter rugosis, verruculisque minutis albidis exasperatis, intus laevibus, medio septiferis, loculo utroque 4—5-ovulatis seminibus anatropis, pendulis, oblongis, utrinque obtusis, a latere compressis, subtrigonis, dorso convexis, fuscis, latere alatis facie minute reticulatis, insuper squamulis minutissimis, albis, nitidis dense obsitis.

Folia (cum petiolo) 4—$6^1/_2$ cm longa 1·7—2·5 cm lata; petiolus $^1/_2$—1 cm longus; pedicelli 4—5 cm longi; capsula $1^1/_2$ cm longa, 7—8 mm lata, rostro 4—5 mm longo superata.

A. *Forsythia suspensa* Thunbg.[1]) differt foliis firmis, subcoriaceis integris nec serratis, nec trilobis, angustioribus longe acu-

---

[1]) Flora Japon. p. 19 tab. 3! sub *Syringa* (1794), Vahl Enum. I. p. 39! (1804); Siebold et Zuccarini, Flora Jap. p. 12 tab. 3! (1835) deren ausführlicher Beschreibung obige Diagnose angepasst ist

minatis, basi in petiolum angustatis, brevius petiolatis, capsulis longius rostratis; *a. F. viridissima* Lindl.[1]) foliis dimidio minoribus, integris, firmis, subcoriaceis, capsulis; iisdem notis etiam a *F. intermedia* Zabel[2]) (*suspensa* × *viridissima*) distat; nec non *a F. Fortunei* Lind.[3]) et *F. Sieboldi* hort.[4]) Species foliorum forma et consistentia valde egregia, nullae aliae propius affinis.

Habitat in Albania, ubi in districtu Oroši ad Simoni et Kalyvaria extensa format dumeta.

Exeunte Junio a. 1897 fructiferam detexit am. Dr. A. Baldacci.

Die Entdeckung eines wildwachsenden Vertreters der bisher nur aus dem östlichsten Asien (China) bekannten Gattung *Forsythia* in Europa ist so unerwartet, dass sich unwillkürlich der Gedanke aufdrängt, dass dieser Strauch in Albanien nur verwildert sei.

Dem gegenüber sprechen jedoch folgende drei Gründe für ihr ursprüngliches oder doch sehr altes Vorkommen:

1. Ihre specifische Verschiedenheit von allen übrigen bekannten Arten;

2. ihr massenhaftes Vorkommen in Beständen in einem grossen Theile der Mirdizia;

3. der Umstand, dass dieser Strauch den Einwohnern dieses Landes wohl bekannt ist, ja sogar einen albanesischen Namen führt.

Bekanntlich setzen die in unseren Gärten häufig cultivirten aussereuropäischen Forsythien selten Früchte an, höchst wahrscheinlich aus dem von Mágócsy-Dietz[5]) angenommenen Grunde, dass ihre Befruchtungswerkzeuge nicht der Form unserer blütenbesuchenden Insecten angepasst sind. Der Umstand, dass die albanesische Art reichlich Früchte reift, also augenscheinlich mit allen biologischen Eigenschaften ausgerüstet ist, um sich geschlechtlich fortpflanzen zu können, wäre bei einem Urtheil über ihr Indigenat ebenfalls in die Wagschale zu legen.

Während die übrigen Arten der Gattung nur durch geringfügige Merkmale getrennt werden, ja die zwei Hauptarten *F. suspensa* und *F. viridissima* erst unlängst nur als heterostyle Formen einer und derselben Art angesprochen worden sind,[6]) erscheint die

---

[1]) Journ. of the hortic. soc. I. p. 226 (1840); Curt. Bot. Mag. 77. t. 4587! (1851).

[2]) Gartenflora, 1885 p. 36. t. 1182 f. 2—4, Dippel, Laubholzk. I. p. 108.

[3]) Gard. Chron. 1864 p. 412, Dippel, l. c. 110.

[4]) Dippel, l. c. p. 109.

[5]) A Forsythia heterostyliaja in Term. tud. Közl. pótf. 1891, p. 117.

[6]) Meehan, Observ. on Forsythia in Proceed of the acad. of nat. soc. Philadelphia 1883, pag. 111.

europäische Art als sehr auffallend verschiedener Typus, so dass ich ihre Entdeckung als den weitaus wichtigsten und werthvollsten Fund, den Herr Dr. Baldacci heuer gemacht hat, bezeichnen muss.

Budapest, am 22. October 1897.

XXXII.

Wulfenia Baldaccii.

Nova species.

Perennis. Rhizomate crasso, brevi, fibroso; foliis subradicalibus, paucis, tenuibus, parvis, obovato-spathulatis, obtusis, in petiolum paullo breviorem attenuatis, obtuse crenato lobatis, crenis iterum crenulatis, ad petiolum et supra pilosis, subtus pilis paucis praecipue ad nervum medianum obsitis; pendunculis scapiformibus, 1—2, simplicibus, spithameis, pilis articulatis glanduliferis tectis, squamisque paucis ovatis, integris vel denticulatis obsitis, in racemum simplicem, gracilem, laxum, pauciflorum, demum elongatum abeuntibus; floribus dissitis, pedicellatis, pedicellis glandulosis, calyce florifero duplo fere brevioribus, fructiferis demum elongatis, erectis, strictis; bracteis lanceolatis; calycibus corollis $2^{1}/_{2}$-plo brevioribus, sepalis 5, lineari-lanceolatis, subsetaceis, ad dorsum et margine glandulosis, apice obtusiusculis; calycibus fructiferis paullo auctis; corollae gracilis, coeruleae, calyce $2^{1}/_{2}$-plo longioris tubo aequali, recto, extus pilis paucis glanduliferis adsperso, versus limbum sensim ampliato; fauce pilosa; limbo bilabiato, labio superiore breviore, bifido, crenulato, fauci subincumbenti; inferiore trilobo, lobis ovatis, obtusis, intermedio paullo majore; staminibus binis,1) tubo sub labio superiore insertis, antheris geminis, basi connatis; stylo gracili, longissimo, corallam excedente; stigmate capitato; capsula glanduloso-pilosa, ovata, biloculari, septicida et loculicida, placentatione centrali, seminibus minutis, ovoideis, dilute fuscis.

Planta 14—19 cm alta; folia 4·5—8·5 cm longa, 1·5—3 cm lata; racemus 5—7 cm longus; pedicelli flor. 1·5 mm, fructif. ad 5 mm longi; calys flor. 3·5, fructifer 5 mm longus; corella 15 mm longa; capsula 4·5 mm longa, 2 mm lata.

Habitat in Albaniae septentrionalis rupestribus ad regionem Fagi montis Parun district. Skutari, ubi Idibus Juliis a. 1897 detexit am. et oculatissimus Dr. Ant. Baldacci Boloniensis, cui species nova eximia generisque in Europa secunda dedicata sit.

---

1) Generi *Wulfeniae* (Hookeri Fl. of Brit. Ind. IV. p. 248 exceptam, ubi tamen sphalma typogr.!) semper stamina 2 adscribuntur, adtamen in *Wulfenia Carinthiaca* hinc-inde stamina 4 observavi.

A *Wulf. carinthiaca* Jacqu. Misc. II., p. 66, tab. 8, Icon. pl. rar. p. 1. tab. 2! differt statura humili, foliis minoribus, profundius inciso-crenatis lobatisve, supra pilosis nec glabris, scapi et inflorescentiae indumento, racemo elongato, laxo, floribus dissitis, corollae calyce $2^1/_2$-plo longioris tubo recto, tenuiore, longiore; calycibus multo minoribus, glandulosis; pedicellis floriferis calyce duplo brevioribus, capsulis glandulosis, minoribus.

A *Wulfenia orientali* Boiss. Diagn. Ser. I. No. 4. p. 75! Flor. orient. IV. p. 433. foliis parvis non coriaceis, pilosis, pedicellis brevioribus, inflorescentiae indumento, capsulis minoribus etc. longius distat.

Habitu propius accedit ad *Wulfeniam Amherstianam* (Wallich Cat. p. 410 sub *Paedorota* 1828) Benth. Scrophular. Indic. p. 46 (1835) et apud De Cand. Prodr. X. p. 455!; Hooker, The Flora of British India IV. (1885) p. 290—261! Himalajicam, quam secundum specimen cultum herbarii Schott a me in herbario Haynaldiano (nunc Mus. Nat. Hungar.) visum, racemo laxo calycibusque minutis nostracum planta convenit quidem, sed racemus in *Wulfenia Amherstiana* longior (8—10 cm), multiflorus, bracteae duplo longiores, (4—7 mm) setaceae, pedicelli brevissimi (1—2 mm) post anthesin nutantes, nec ereceti, stricti, corolla brevior (7 mm) ad medium fere in lobos subaequales (inferiore paullo longiore) valde acuminatos porrectos quinquefida, calyces glabri, folia majora, ad marginem et petiolum tantum et subtus ad nervos, supra glabra, minus profunde crenata.

Budapest, am 20. October 1897.

Literatur-Uebersicht[1]).

September 1897.

Brehm V. Beiträge zur Kenntniss der Flora des Kaiserwaldes in Böhmen und des Egerlandes. (Deutsche botan. Monatsschr. XV. Jahrg. Nr. 9, S. 244—246.) 8⁰.

Čelakovsky L. Nachtrag zu meiner Schrift über die Gymnospermen. (Engler's Botan. Jahrb. XXIV. Bd. 2. Heft, S. 202—231.) 8⁰.

Eine gedankenreiche und wichtige Abhandlung über die Blüten der Gymnospermen. Zur Andeutung des Inhaltes sei hier ein Theil des Schluss-

---

[1]) Die „Literatur-Uebersicht" strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht. Die Redaction.

satzes der Abhandlung abgedruckt: „Der Hauptpunkt der gegenwärtigen Mittheilung, das Ergebniss reiflichen Nachdenkens über alle einschlägigen Thatsachen ist dies, dass die älteste ursprüngliche Form des rein reproductiven Sporophylls die radiaere gewesen ist, welche sich noch vielfach erhalten hat, meistens aber in Folge ausgiebigeren Vegetativwerdens in die bilaterale Form übergegangen ist. Die Gymnospermen haben die radiaere Form beim Beginn ihrer Entwicklung überkommen und aus ihr sind alle anderen Formen ihrer Staubblätter und Carpelle hervorgegangen. Von diesem neuen Gesichtspunkte aus wird in die phylogenetischen Verhältnisse der Gymnospermen unter sich und zu den Gefässkryptogamen, im Allgemeinen auch zu den Angiospermen volle Klarheit gebracht."

Degen A. A Budapesti M. Kir. Állami Vetőmagvizsgáló Állomás Jelentése Az 1896. Évi működéséről. Budapest. 8°. 57 p.

Formanek E. Dritter Beitrag zur Flora von Thessalien. (Verh. d. naturf. Ver. in Brünn. XXXV. Bd.) 8°. 82 S.

Verfasser hat auch im Jahre 1896 eine Reise durch die Balkanhalbinsel ausgeführt, deren botanische Ergebnisse hier mitgetheilt werden. Die Arbeit enthält einen allgemeinen Theil mit Angabe der Zusammensetzung der wichtigsten Formationen und eine Aufzählung der gesammelten Pflanzen. Neu beschrieben werden: *Rumex hellenicus* Form., *Campanula Trachelium* Subsp. *balcanica* Form., *C. patula* Subsp. *Chassia* Form., *Hypochaeris setosa* Form., *Carlina neglecta* Form., *Orobanche Chassia* Form., *Verbascum agrimonoides* Deg. et Borb., *Veronica thessala* Form., *Reseda Othryana* Form., *Cerastium Chassium* Form., *Dianthus brachyzonus* Form. et Borb., *Silene Othryana* Form., *S. obtusidens* Form., *Githago thessala* Form., *Alcea thessala* Form., mehrere Rosen, die Crepin und J. B. Keller durchsahen, *Onobrychis Halacsyi* Form. Eine Reihe weiterer neuer Formen hat Verfasser im heurigen Jahrgange der Deutsch. botan. Monatsschr. publicirt.

Godlewski E. i Polzeniusz F. O tworzeniu sie alkoholu podizas addychania sroddrobinowego róslin wyzszych. [Ueber Alkoholbildung bei der intramolecularen Athmung höherer Pflanzen]. (Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau. 1897. S. 267 bis 271.) 8°.

Krasser F. Die mikroskopische Untersuchung des Grieses. (Zeitschr. des allg. österr. Apotheker-Ver. Wien. LI., S. 543—547.) 8°.

Murr J. Zwei seltene Formen aus Oberösterreich. (Deutsche botan. Monatsschr. XV. Jahrg. Nr. 7, S. 199—200.) 8°.

Medicago heterocarpa Dürrnberger (*minima* × *falcata*) bei Linz, *Rhododendron hirsutum* L. var. *dryadifolium* Murr in Hintenstoder.

Murr J. Beiträge und Bemerkungen zu den Archihieracien von Tirol und Vorarlberg. (A. a. O. Nr. 8, S. 221—228, Nr. 9, S. 242 bis 244.) 8°.

Murr J. Aufklärendes und Ergänzendes. (A. a. O. Nr. 8, S. 229 bis 230.) 8°.

Nestler A. Die biologische Anstalt auf Helgoland. („Bohemia" 1897, 8. Sept.).

Protić Gjorgje. Prilozi k poznavanju Kremenjašica Bosne i Hercegovine. (Glasnik zemaljskoy Muzeja v Bosni i Hercegovini. IX. 2. p. 313—326.) 8°.

Aufzählung von 185 in Bosnien und der Hercegovina beobachteten Diatomaceen.

Schiffner V. Revision der Gattungen *Omphalanthus* und *Lejeunia* im Herbarium des Berliner Museums. (Engler's Botan. Jahrb. XXIII. Bd. 5. Heft, S. 578—599.) 8°. 1 Taf.

Kritische Revision von 140 Exemplaren aus den genannten Gattungen in der erwähnten Sammlung. Neubeschrieben werden: *Euosmolejeunia pseudocucullata* (Gott.) Schffn., *Cheilolejeunia emarginuliflora* (Gott.) Schffn., *Leptolejeunia hamulata* (Gott.) Schffn., *Cheilolejeunia microphyllidia* (Gott.) Schffn., *Drepanolejeunia pinnatiloba* (Gott.) Schffn., *Trachylejeunia prionocalyx* (Gott.) Schffn., *Leptolejeunia serratifolia* (Gott.) Schffn., *Cheilolejeunia versifolia* (Gott.) Schffn.

Solla. Notizen über einige in Italien aufgetretene Krankheitserscheinungen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VII. Bd. 3. Heft, S. 159—164.) 8°.

Weigert L. Der Weinbau Oesterreichs im Jahre 1896. (Statist. Jahrb. d. k. k. Ackerbau-Ministeriums pro 1896. 1. Heft.) 8°. 54 S. 1 Karte.

Zahlbruckner A. Revisio Lobeliacearum Boliviensium hucusque cognitarum. (Bull. of the Torr. bot. Club. Vol. 24. Nr. 8, p. 371—388.) 8°.

Monographische Bearbeitung der Lobeliaceen Bolivias mit zahlreichen Neubeschreibungen (12 Spec.).

Aranzadi T. de. Setas ú hongos del país vasco guia para la distincion de los cornestibles y venenosos. Madrid (Romo y füssel). 8°. 170 p. Text, 41 Chromotaf.

Ascherson P. und Graebner P. Synopsis der mitteleuropäischen Flora. I. Bd. 5. Liefg. Leipzig (W. Engelmann). 8°. S. 321—400. — M. 2.

Wir freuen uns, abermals das Erscheinen einer Lieferung des wichtigen Werkes anzeigen zu können. Die Lieferung umfasst den Schluss der *Potamogetonaceae*, die *Najadaceae, Juncaginaceae, Alismataceae, Butomaceae, Hydrocharitaceae*. Fast jede Seite bringt wesentlich Neues und Beachtenswerthes; besonders sei auf die eingehende Bearbeitung der Gattung *Potamogeton* aufmerksam gemacht.

Bennett A. W. The flora of the Alps. Description of all the species of flowering plants indigenous to Switzerland and of the alpine species of the adjacent mountain districts of France, Italy, Austria etc. 2 Vol. 120 col. pl. London (J. C. Nimmo). — 21 sh.

Botanische Ergebnisse der von der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin unter Leitung Dr. v. Drygalski's ausgesandten Grönlandsexpedition nach Dr. Vanhöffens Sammlungen bearbeitet. A. Kryptogamen. (Bibliotheca botanica. Heft 42.) 4°. 75 S. 1 Taf. Testill. — M. 12.

Dieser I. Theil der Bearbeitung der genannten Sammlung, die ein sehr werthvoller Beitrag zur Kenntniss der Flora Grönlands zu werden verspricht, enthält folgende Arbeiten: Richter P. Grönländische Süsswasseralgen. — Gran H. H. Bacillarien des Karajakfjords. — Vanhöffen E. Grönländische Peridineen und Dinobryeen. — Kuckuck P. Meeresalgen vom Sermidtlet- und kl. Karajakfjord. — Allescher A. und Hennings P. Pilze aus dem Umanakdistrict. — Darbishire O. V. Flechten aus dem Umanakdistrict. — Stephani F. Lebermoose aus dem Umanakdistrict. — Warnstorf C. Torfmoose von Karajak-Nunatak. — Kindberg N. C. Laubmoose aus dem Umanakdistrict. — Abromeit J. Gefässbündelkryptogamen aus dem Umanakdistrict.

Cosson E. Illustrationes florae Atlanticae, seu icones plantarum novarum, rariorum vel minus cognitarum in Algeria necnon in regno Tunetano et imperio Marokkano nascentium. Fasc. 7. Paris. (Masson.) 4⁰. p. 83—125, tab. 149—175.

Engler A. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig (W. Engelmann), pro Liefg. M. 1·50. — 155. u. 156. Liefg. Nachtrag und Register zu Theil II—IV. Bogen 1—6. S. 1—96.

Die Doppellieferung enthält die Einleitung der Nachträge, die „Principien der systematischen Anordnung, insbesondere der Angiospermen" (Abdruck aus Engler Syllabus, gr. Ausg.), die Nachträge zu den Bearbeitungen der Gymnospermen und Monocotylen. Ausser dem Herausgeber erscheinen als Mitarbeiter an diesen Heften: Gräbner (*Sparganiaceae*), Ascherson (*Potamogetonaceae*), Magnus (*Najadaceae*), Buchenau (*Juncaginaceae, Alismaceae*, *Butomaceae*, *Juncaceae*), Gürke (*Hydrocharitaceae* mit Ascherson), Hackel (*Gramineae*), Pax (*Cyperaceae*, *Haemadoraceae*, *Amaryllidaceae* etc.), Drude (*Palmae*, *Cyclanthaceae*), Hieronymus (*Restionaceae, Centrolepidaceae, Mayacaceae, Eriocaulaceae*), Wittmack (*Bromeliaceae*), Uline (*Dioscoreaceae*), Schumann (*Musaceae*, *Zingiberaceae, Marantaceae*).

Franck H. Flora der nächsten Umgebung der Stadt Dortmund. 3. Aufl. Dortmund (Köppen). 8⁰. 181 S. — M. 1·50.

Goebel K. Julius Sachs. (Flora, 84. Bd. 2. Heft, S. 101—130.) 8⁰. 1 Portrait.

Hammerschmid A. Excursionsflora für Tölz und Umgebung, Walchensee, Kochelsee, Tegernsee, Schliersee und die angrenzenden bayerischen Alpen. Landshut (Jos. Hochneder). 12⁰. 311 S. — M. 3.

Höck F. Grundzüge der Pflanzengeographie. Unter Rücksichtnahme auf den Unterricht an höheren Lehranstalten. Breslau (F. Hirt). 8⁰. 188 S. 50 Abb. und 2 Karten.

Das vorliegende Buch soll beim Schulunterricht dienen und für weitere Kreise eine leichte Einführung in die Pflanzengeographie bilden; es wird diesen Zweck gewiss gut erfüllen. Der Verfasser hat es verstanden, den Gegenstand in leichtverständlicher und dabei auf alle wichtigen wissenschaftlichen Ergebnisse Rücksicht nehmenden Weise zu behandeln. Auch die zahlreichen Abbildungen werden dem botanisch nicht Geschulten eine gute Vorstellung von manchen Charakterpflanzen und von charakteristischen Formationen geben[1].

---

[1] Auf einen auf irgend einen Schreibfehler o. dgl. zurückzuführenden Irrthum sei hier aufmerksam gemacht. Auf S. 40 ist davon die Rede, dass *Cyclamen* im Schnee blüht; dies soll sich wohl auf *Soldanella* beziehen.

Krause H. L. E. Die Elsässischen Brombeeren. (Mitth. d. philom. Gesellsch. in Elsass-Lothringen. 5. Jahrg. 2. Heft, S. 17—34.) 8⁰. 2 Taf.

Kusnezow N. S. Uebersicht der in den Jahren 1891 –94 über Russland erschienenen phyto-geographischen Arbeiten. (Engler's Botan. Jahrb. XXIV. Bd. 2. Heft. Litteraturber. S. 58—80.) 8⁰.

Fortsetzung des Berichtes in Bd. XXII. des Bot. Jahrb.

Rhiner J. Tabellarische Flora der Schweizer Kantone. II. Aufl. Schwyz (Selbstverlag). 4⁰. 64 S. — Fr. 2·50.

Eine recht praktische Uebersicht der Schweizer Pflanzen mit Rücksicht auf ihre Verbreitung über die einzelnen Kantone. Grösstentheils unverständlich sind dem Ref. die Schlussbemerkungen.

Schröder B. *Attheya*, *Rhizosolenia* und andere Planktonorganismen im Teiche des botanischen Gartens zu Breslau. (Ber. d. deutsch. botan. Ges. XV. Bd. 7. Heft, S. 367—374.) 8⁰. 1 Taf.

Die beiden genannten Gattungen galten bis vor Kurzem als marin. In jüngster Zeit wurden sie im Süsswasser im Plöner See, im Behler See, in Seen Norwegens, Westpreussens, am Oberrhein und bei Tillowitz gefunden und nun constatirt Verfasser ihr Vorkommen in Breslau. In Gesellschaft mit ihnen fanden sich zahlreiche andere Algen, besonders erwähnt seien: *Melosira granulata* (Ehrb.) var. *spinosa* Schröd. var. nov., *Lagerheimia wratislawiensis* Schröd. spec. nov., *Cohniella* nov. gen. *Palmellacearum*, *C. staurogeniaeformis* Schröd. sp. nov., *Rhaphidium longissimum* Schröd spec. nov.

Voigt A. Die botanischen Institute der freien und Hansestadt Hamburg. Hamburg u. Leipzig (L. Voss). gr. 8⁰. 100 S. 12 Taf., 6 Textabb. — M. 4.

Wünsche O. Die Pflanzen Deutschlands. Eine Anleitung zu ihrer Bestimmung. Die höheren Pflanzen. 7. Aufl. Leipzig (Teubner). kl. 8⁰. 560 S.

Das vorliegende Buch bildet die 7. Aufl. der „Schulflora von Deutschland“, die damit in wesentlich neuer Gestalt erscheint. Die wichtigste Aenderung gegenüber den früheren Auflagen besteht in der Aufnahme aller im Gebiete vorkommender Pteridophyten und Phanerogamen und in der Anordnung des Inhaltes nach Engler-Prantl „Natürliche Pflanzenfamilien“. Sonst weist das Buch all' die Vorzüge auf, die den Wünsche'schen Bestimmungsbüchern zukommen und die sich allgemein so beliebt gemacht haben. Viele Stellen des Buches beweisen, dass der Verfasser fortwährend bemüht ist, neuere Ergebnisse der Literatur zu verwerthen.

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

In den Sitzungen der Abtheilung für Botanik der **69. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte** in Braunschweig wurden folgende Vorträge gehalten:

Drude O. (Dresden): Die Vegetationslinien im hercynischen Bezirk der deutschen Flora.

Kohl Friedr. (Marburg): Zur Physiologie des Zellkernes.

Möller Alfr. (Eberswalde): Ueber einige besonders auffallende Pilze Brasiliens.

Wehmer Carl (Hannover): Gährungsprocess in starken Salzlösungen.

Kny (Berlin), Vorlegung einer Untersuchung von Herrn Dr. Figdor in Wien: Ueber die Ursachen der Anisophyllie.

Buchenau Fr. (Bremen): Ueber Blütenstände.

Ule, *Dipladenia atro-violacea* als Epiphyt.

Kohl G. Mittheilungen über neu erscheinende Wandtafeln.

In einer gemeinsamen Sitzung mit der Abtheilung für Agricultur-Chemie, landwirthschaftliches Versuchswesen etc. wurde folgender Vortrag gehalten:

Hartleb R. (Bonn): Ueber Alinet und den *Bacillus Ellenbachiensis* alpha.

Die Abtheilung für Botanik unternahm Ausflüge nach der Brauerei Streitberg zur Besichtigung der Hefe-Reinculturen, nach dem Botanischen Garten und dem herzogl. Forstgarten.

(Tagebl.)

Das Ausstellungscomité der **Wiener Gartenbau-Gesellschaft** hat beschlossen, während der ganzen Dauer der Jubiläums-Ausstellung in Wien 1898 eine permanente Gartenbau-Ausstellung zu veranstalten. Mit derselben werden vier temporäre Ausstellungen verbunden sein, u. zw. Frühgemüse und Frühobst vom 15.—22. Mai 1898, Rosen, blühende Stauden und Bindereien vom 10.—15. Juni, Gesellschafts-Ausstellung vom 17.—27. September, Gemüse vom 1.—5. October 1898.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Von dem Exsiccatenwerke **„V. Schiffner, Iter Indicum 1893/94“** gelangt soeben die erste Serie zur Ausgabe, welche ausschliesslich *Hepaticae* enthält (*Marchantiaceae, Jungerm. anakrogynae* und den ersten Theil der *Epigoniantheae*). Es wird diese Serie circa 100 Species und zahlreiche Varietäten enthalten, worunter sich 62 neue Arten und 37 neue Varietäten befinden. Sämmtliche Pflanzen sind vorzüglich präparirt und reichlich aufgelegt, fast alle liegen in fruchtenden Exemplaren vor; die Scheden sind sehr sorgfältig redigiert und weit ausführlicher als bei allen anderen Collectionen tropischer Pflanzen.

Die erste Serie des „Iter Indicum“ wird in Sätzen, 50—500 Nummern enthaltend, ausgegeben und kann direct vom Herausgeber Prof. Victor Schiffner, Prag (Smichow), k. k. botanisches Institut, zum Preise von fl. 2·10 (= M. 3·50) für 10 Nummern bezogen werden. Bei Bestellung möge angegeben werden, wie viel Nummern ungefähr der gewünschte Satz enthalten soll.

Herr M. Bujsman in Middelburg (Holland) hat den Verkauf von Sämereien übernommen, die ein Reisender in Süd-Afrika aufsammelt und in Partien an Herrn B. einsendet. Die Sendungen gehen den Abonnenten alle 1—3 Wochen zu. Preis pro Packet M. 0·60.

Personal-Nachrichten.

Herr Franz Matouschek wurde zum Professor am Gymnasium in Linz ernannt, Prof. Dr. E. Scholz wurde vom Gymnasium in Görz an jenes von Krems, Prof. Dr. J. Murr vom Gymnasium in Linz an jenes von Trient versetzt.

Die von Prof. Dr. J. Sachs hinterlassenen Manuscripte sollen auf Wunsch des Dahingeschiedenen von Prof. Noll in Brünn herausgegeben werden.

Dr. Bengt Lidfors hat sich an der Universität Lund habilitirt.

Prof. Dr. J. G. Agardh hat seine botanische Bibliothek dem botanischen Museum in Lund gewidmet.

Dr. W. Rothert in Kasan wurde zum a.-o. Professor der Botanik und Director der physiologischen Abtheilung des botanischen Cabinets der Universität Charkow ernannt.

Apotheker Geheeb in Geisa ist nach Freiburg i. Br. übersiedelt.

Der Obergärtner des k. k. botanischen Gartens in Prag, M. Tatar. erhielt den Titel eines Garteninspectors.

Die Gartengehilfen am botanischen Garten der Wiener Universität August Wiemann, J. Urban und J. Gutleben wurden zu Obergärtnern ernannt.

Dr. B. A. Martin ist in Aumessas (Gard) am 31. März d. J. gestorben.

Julius Hotzel, Instituts-Obergärtner am Francisco-Josephinum in Mödling bei Wien, ist gestorben.

Dr. E. H. Krause ist von Thorn nach Saarlouis versetzt worden

Inhalt der November-Nummer: Wettstein R. v., Die Nomenclaturregeln der Beamten des Berliner botan. Museums. S. 377. — Müller K., *Synopsis generis Harrisonia*. S. 387. — Schiffner V., Bryologische Mittheilungen aus Mittelböhmen. S. 398. — Palacký J, Zur Flora von Centralasien. S. 400. — Degen A. v., Bemerkungen über orientalische Pflanzenarten. S. 406. — Literatur-Uebersicht. S. 409. — Akademien, botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 413. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 414. — Personal-Nachrichten. S. 415.

Redacteur: Prof. Dr. **R. v. Wettstein**, Prag, Smichow, Ferdinandsquai 14.
Verantwortlicher Redacteur: **Friedrich Gerold**, Wien, I., Barbaragasse 2.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Die **„Oesterreichische botanische Zeitschrift“** erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: II und III à 2 Mark, X—XII und XIV—XXX à 4 Mark, XXXI—XLI à 10 Mark.

Exemplare, die frei durch die Post expedirt werden sollen, sind mittelst Postanweisung direct bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Carl Gerold's Sohn), zu pränumeriren.

Einzelne Nummern, soweit noch vorräthig, à 2 Mark.

Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

INSERATE.

Wir kaufen die Jahrgänge 1851, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1863 der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift" und erbitten Anträge.

Carl Gerold's Sohn
Wien, I., Barbaragasse 2.

Verlag von **Carl Gerold's Sohn** in **Wien**, I., Barbaragasse 2.

Soeben ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Excursionsflora für Oesterreich
(mit Ausschluss von Galizien, Bukowina und Dalmatien).
Mit theilweiser Benützung
des
„Botanischen Excursionsbuches" von **G. Lorinser**
verfasst
von
Dr. Karl Fritsch,
k. k. a. o. Professor der systematischen Botanik an der k. k. Universität in Wien.
46 Bogen in 8^0. Bequemes Taschenformat.
Preis brochirt M. 8.—, in Leinwandband M. 9.—.

Im Selbstverlage des Herausgebers ist erschienen:

BOTANIKER-ADRESSBUCH
(Botanist's Directory. — Almanach des Botanistes.)

Sammlung von Namen und Adressen der **lebenden Botaniker aller Länder**, der **botanischen Gärten** und der die Botanik pflegenden **Institute, Gesellschaften** und **periodischen Publicationen.**

Herausgegeben von **J. DÖRFLER.**

19 Bg. Gr.-8^0. In Ganzleinen gebunden. Preis Mk. 10·— = fl. 6·— = Frcs. 12·50 = sh. 10 = Doll. 2·40.

Gegen Einsendung des Betrages **franco** zu beziehen durch

J. Dörfler
Wien (Vienna, Austria), III., Barichgasse 36.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. deutschen Universität in Prag.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

XLVII. Jahrgang, N°. 12. Wien, December 1897.

Synopsis generis Harrisonia.

Von Carl Müller (Halle a. S.).

(Schluss.[1])

Species mihi adhuc incognitae.

1. *Hedwigia* (*Rhacocarpus*) *orbiculata* Mitt. M. A. A. p. 407: „Folia in ramorum apicibus cuspidato-imbricata, ramea imbricata erecta orbiculata, apice in pilum flexuosum nitidum producta, basi contracta, angulis decurrentibus, cellulis subquadratis ventricoso-impressis, marginibus superioribus minute remote serrulatis, basi tantum reflexis, cellulis in folii medio ellipticis, parietibus superficieque tota minutissime punctulatis obscuris, seriebus circiter tribus marginalibus levibus nitentibus. Flos masculus gemmiformis in ramorum brevium apicibus; antheridia sub 20, paraphysibus aequilongis.

Habitatio Andes Chilenses in Cordillera ad San Gavan: Lechler Coll. No. 2252, etiam inter No. 3111 et 3114.

Rami 4-unciales. Folia pallida straminea. Habitu *H. Humboldtii*, sed paululum gracilior.“

2. *Hedwigia* (*Rhacocarpus*) *decalvata* Mitt. M. A. A. p. 408: „Folia in ramorum apicibus cuspidato-imbricata, ramea patentia oblongo-panduraeformia, apice acuta, basi auriculis dilatatis ventricoso — impressis, cellulis grossis obscuris moniliformibus fuscis, marginibus vix recurvis, supra basin subserrulatis superne integerrimis incurvis, cellulis elongatis parietibusque ubique minutissime punctatis, marginalibus seriebus circiter 4 levibus infuscatis nitentibus; perichaetialia longiora arcte convolutacea fusca; theca in pedunculo elongato globosa plicata, operculo curvirostro.

Habitatio. Brasilia.

Rami triunciales decrescenti-pinnati Pedunculus $1^1/_2$-uncialis. *H. Humboldtii* habitu, statura coloreque similis, sed foliis epiliferis apicibus integerrimis et marginibus vix recurvis species satis diversa videtur.“

---

[1] Vgl. Nr. 11, S. 387.

Nach vorstehender Classification Mitten's erkennt man sogleich die Unsicherheit, welche bisher noch über die systematische Stellung der *Harrisoniae* herrscht, indem selbiger sie mit *Hedwigia* und *Braunia* zu einer und derselben Familie brachte. Davon kann keine Rede sein; im Gegentheile bilden die *Harrisonien* eine kleine so scharf in sich selbst abgegrenzte Moosgruppe, wie wir sie nur selten antreffen. Sie verdanken das nicht nur der grossen Uebereinstimmung in ihrem äusseren Baue, sondern ganz besonders dem Blattnetze. In der That stehen die *cellulae alares*, wie wir sie hier finden, einzig in der Mooswelt da, indem sie ein bauchig ausgehöhltes Oehrchen, oft vom tiefsten Purpur oder Pomeranzengelb gefärbt, bilden, das sich aus einer Gruppe von grossen parenchymatischen, lockeren oder verwachsenen Zellen zusammensetzt. Dieses Oehrchen, welches, zu beiden Seiten des Blattgrundes stehend, von verschiedener Grösse zu sein pflegt, verbindet sich mit dem zurückgerollten Rande des Blattgrundes und läuft dann nicht selten in einen limbus aus, der das Blatt umsäumt. Das Gewebe der Blattspreite selbst steht bei den meisten Arten ebenfalls einzig da, [indem die schmalen Zellen höchst zart crenelirte Wände besitzen, die dem Blattnetze ein originelles Aussehen verleihen. Beide Merkmale verbinden sich so fest zu einem Ganzen, dass man eine *Harrisonie* schon aus einem einzigen Bruchstücke leicht zu erkennen vermag. Wir haben es folglich mit einer sehr charakteristischen kleinen Familie zu thun, welche nur die der *Harrisoniaceae* heissen kann.

Es gibt nur noch eine einzige Moosgattung, welche sich mit dieser Familie ohne alle Widerrede verbündet: die *Wardia hygrometrica* Harv. des Caplandes, ein wirkliches Wassermoos. Prof. A. Rehmann sammelte es steril in den Gewässern des Tafelberges, während es Breutel vor dem Jahre 1862 an feuchten Felsen bei Gnadenthal und auf dem Paviansklof mit reichlichen Früchten fand. Dieses nicht weniger seltsame Moos bildet gleichsam die *Thamnium*-Form der *Harrisoniaceen* und zeigt sich diesem ganz besonders nahe verwandt im jüngsten Zustande, in welchem seine Aestchen |in eine recht derbe Stachelspitze auslaufen. Auch die Blattform weicht nicht besonders stark ab, nur dass die Blattflügelzellen (*cellulae alares*) eine kleinere rundliche Gruppe ohne bauchige Aushöhlung bilden und ein höchst zartes, blasses, durchsichtiges Gewebe darstellen und die Blattzellen nicht crenelirt sind. Die Blätter würden das Moos in die Gruppe der *Harrisoniae foliis cuspidatis integris* stellen, während die sehr kurz gestielte, nacktmündige, kleine Frucht in ihrer ovalen Gestalt gänzlich von der Bartramiaartigen Frucht der *Harrisonien* abweicht.

Es ist seltsam genug, dass sich die zweite Gattung der *Harrisoniaceen* in einer Region findet, welche, wie es scheint, reich an Arten dieser Familie ist. Ich möchte darin wohl einen Schöpfungszusammenhang erblicken; denn auch die geographische Verbreitung der *Harrisoniaceen* deutet darauf hin, indem selbige besonders da auftreten, wo der australische Typus der Mooswelt vorkommt. In dieser Beziehung hängen überhaupt die *Harrisoniaceen* innig zusammen mit der folgenden Gattung *Triquetrella*, von welcher das Gleiche gesagt werden kann, indem ihre Arten so ziemlich dieselben Regionen bewohnen, wie die *Harrisonien.*

Nach dem Vorstehenden ergibt sich das Bild der Familie und ihrer Gattungen, wie folgt:

Conspectus Harrisoniacearum.

Harrisoniaceae: Musci cladocarpici; folia cellulis alaribus parenchymaticis laxis vel incrassatis in tribum propriam dispositis basi utrinque ornata, e cellulis lineari angustis prosenchymaticis dense areolata cymbiformi-oblonga acuminata vell cuspidata vel pilifera; fructus in ramulo proprio terminalis gymnostoma.

Harrisonia Spreng. Hpe. Cellulae alares in auriculam ventricosam marginis revoluti plus minusve magnam purpuream vel aurantiacam dispositae; areolatio folii e cellulis crenulatis vel rarius glabris reticulata; fructus ampullacea, calyptra dimidiata.

Wardia Harv. Cellulae alares in tribum rotundam dispositae tenerae pellucidae; areolatio follii e cellulis levibus reticulata; fructus ovalis parva.

Rhacocarpus. In „Engler's Botanischen Jahrbüchern" 1897, S. 253, finden wir, dass unser verehrter Freund Brotherus, als alter, pietätsvoller Schüler Lindberg's, wiederum Lindberg's Namen hervorholt, um den ehrwürdigen Namen *Harrisonia* zu beseitigen. Allen Respect vor exacten Gattungsnamen, aber eine Sache kann auch zu weit getrieben werden, wie das leider bei Lindberg nur zu sehr der Fall war. Ich will hier nicht die satyrische Kritik von P. G. Lorentz wiederholen, aber sie war berechtigt. Im vorliegenden Falle liegt aber die Sache folgendermassen. In seinem Systema Vegetabilium gebrauchte Curt Sprengel den Namen *Harrisonia* zuerst für vier verschiedene Moose: für *Cinclidotus aquaticus. Braunia secunda, Anoectangium Hornschuchianum* und *Harrisonia Humboldtii.* Nach den neueren Anschauungen war folglich der Name *Harrisonia*, dem Sprengel übrigens die Autorität von *Adanson* gab, ein Sammelsurium für vier verschiedene Gattungen. Dieses wusste auch Freund Hampe sehr wohl, aber als ebenfalls pietätsvoller Freund von Sprengel behielt er nun den Namen *Harrisonia* nur für das Hooker'sche *Anoectangium Humboldtii* bei, für welches ja in der That auch der Name allein übrig blieb. Es erfordert folglich die Pietät, für einen so verdienten Bryologen. wie Hampe es war, der den Namen aus einem Wirrwarr rettete. den Namen *Harrisonia* nicht nur beizubehalten, sondern nun *Harrisonia* Hpe. zu schreiben, wogegen *Harrisonia Humboldtii* Spr. heissen muss, da Sprengel ihn so als der Erste schrieb. In Folge dessen ist und bleibt der Name *Rhacocarpus* völlig überflüssig und ungerecht. Was aber die von Brotherus ebenfalls *Rhacocarpus Humboldtii* geschriebene Art betrifft, so stammt dieselbe aus dem Seccugebiete des inneren Afrika, wo sie steril bei 3000 m auf dem Ru-Nssóro gesammelt wurde. Es ist nicht anzunehmen, dass selbige mit der Art des Andengebietes zusammenfällt. Aus diesem Grunde erwähne ich sie als sehr merkwürdig in geographischer Beziehung und möchte Freund Brotherus bitten, seine Art mit den von mir beschriebenen Arten noch einmal zu vergleichen.

Triquetrella genus *Muscorum* novum conditum et descriptum

von **Carl Müller** (Halle a. S.).

In seiner Beschreibung der von dem unglücklichen Bischof Hannington und dem Reisenden Johnston im inneren östlichen Afrika gesammelten Moose (Journ. of the Linn. Soc. 1886, p. 301) fiel mir unter der Gattung *Leptodontium* folgender Satz auf: „*L. tristichus.* Zygodon C. Müll. Bot. Zeit. 1855, p. 764. *Z. strictissimus* Rehm. Seems identical with *Z. Preissianus* Hpe. Linn. 1860, p. 683 = *Didymodon papillatus* Hook. Fil. et Wils., Leskea rubricaulis Tayl. If there proves no distinction in the fruit, the species ranges from S. Africa to Abessinia, Australia and New Zealand.“

Daraus geht zunächst hervor, dass Hr. Mitten, der Verfasser jener Notiz, meinen vor 42 Jahren aufgestellten *Zygodon tristichus* vom Cap der Guten Hoffnung, welchen Ecklon bereits 1829, also vor 68 Jahren, sammelte, zu einem *Leptodontium* macht. Damit erlebt das seltsame Moos zum zweiten Male, dass, obwohl es durch mich längst als *Zygodon* bekannt war, vor Jahren durch Schimper in der Breutel'schen Capländischen Moossammlung etwas Aehnliches mit ihm geschah, indem es sogar zu einem *Anomodon tristichus* erhoben wurde. Die Mitten'sche Notiz regt auch aber dazu an, die Sache einmal definitiv zu regeln. Denn es war mir niemals zweifelhaft, dass wir es in dem Moose mit einer Zygodontee zu thun haben; nur konnte das Räthsel nicht ganz durch *Z. tristichus* allein gelöst werden, da selbiger niemals mit Frucht gesammelt worden ist. In meiner Sammlung hatte ich es unter eigener Abtheilung „*Triquetrella*“ liegen, welche den Charakter des Mooses auch richtig in seiner Blattstellung ausspricht. Wie Mitten bereits sah, gibt es noch eine zweite Art in dem westaustralischen *Z. Preissianus*; mit Unrecht aber zieht er denselben zu *Z. tristichus*; und ebenso unrichtig ist es, den *Didymodon pupillatus* Hook et Wils. mit *Z. Preissianus* zu verbinden. Vielmehr gibt es eine ganze kleine Reihe höchst ähnlicher Moose nicht allein in Ost- und Südafrika und Australien, sondern auch in Asien und Amerika, wie sich später ergeben wird. Ich kann nur sagen, dass selbst der längst bekannte *Z. pentastichus* aus Chile einen Anklang an *Triquetrella* durch seine orthostiche Blattstellung gibt, obschon er — bei Camille Montague in den 40er Jahren und später auch bei Schimper! — zu *Aulacomnion* gestellt wurde. Ich bemerke das, weil ich nicht der Meinung bin, dass besagtes Moos zn *Triquetrella* gehört. Glücklicherweise nämlich besitze ich eine Art aus den australischen Pyrenäen mit hinlänglichen Früchten, die *Triq. scabra*, welche ein gänzlich anderes Peristom haben, wie jenes Moos aus Valdivia. Dieses besitzt einen doppelten Mundbesatz, wie schon meine *Synopsis Muscorum* I. p. 675 angibt: dentes externi 16 lati carnosuli opaci rugulosi dense approximati robusti obtusiusculi linea longitudinali pallida divisi tessellati; interni: membrana ad basin externorum enata cellulosa, processibus irregularibus rugulosis, illis dense adglutinata. Das sind so grosse Unterschiede, dass sie eine Trennung des Mooses von *Zygodon* nöthig machen. In Folge dessen scheide ich die Art als *Pentastichella* n. gen. ab. Dagegen sind bei *Triquetrella* die Zähne des einfachen Mundbesatzes nicht mehr lanzettliche Segmente, deren Membran querstreifig mit zarten Balken durchzogen ist, sondern zarte, fadenförmige, gliederlose, homogene, hyaline Säulchen von einfachster Structur, hier und da nur in eine Art von Theilung auf kurze Strecke verfallend. In Folge dessen würde die Diagnose der neuen Gattung folgendermassen lauten:

Triquetrella n. gen.; caulis tristichaceo-foliosus; folia dense imbricata madore subrecurva; peristoomii simplicis dentes 16 externi breves filiformes simplices homogeneo-hyalini nec transversim striati nec trabeculati interdum paulisper fissiles cornei solitarii vel aggregati. Familia: *Zygodonteae.*

1. *Species Australiae.*

1. *Triquetrella scabra* n. sp.; dioica; cespites habitu *Tr. tristichae*; caulis pollicaris gracilis genuflexus, in ramulos breves dichotome pluries divisus; folia caulina imbricata parva madore recurva surculum tristichaceum sistentia, e basi decurrente tumidula subcavernosa latiuscule oblonga in laminam parum recurvam acuminatam protracta, nervo crassiusculo luteo dorso scabro in cuspidem brevem subexcurrente exarata, margine a basi usque ad medium et ultra latiuscule revoluta integra, papillis minutis cylindricis teneris ubique valde scabra, e cellulis parvis angulato-rotundatis virentibus areolata; perichaetialia majora basi laxius reticulata, intima magis vaginato-convoluta longius cuspidata minus scabra; theca inter ramulos duos in pedunculo terminali tenero flavido breviusculo pro more valde flexuoso glabro erecta cylindraceo-oblonga weisiacea ochracea ore rubro-annulata, operculo conico-subulato recto, annulo nullo; peristomium ut supra. Calyptra ignota forsan dimidiata.

Habitatio. Australia, Victoria, in Pyrenaeis, Octobri 1883: D. Sullivan rarissime fructiferam legit et misit.

2. *Triquetrella filiformis* n. sp.; cespites latissimi laxissimi intricati lutescenti-virides rigidi decumbentes; caulis elongatus filiformis gracillimus prostratus curvatus hic illic brevissime ramulosus; folia caulina dense conferta appressa madore remote patentia, e basi decurrente in laminam latiusculam oblongo-acuminatam acutatam recurvam integerrimam producta margine latoconvexa complicata profunde carinata, nervo angusto flavo subexcurrente exarata majuscula, e cellulis minutis viridibus tenuiter papillosis subobscuris areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Australia meridionalis, Adelaide: Hb. Brotheri 1888.

3. *Triquetrella Richardsiae* n. sp.; cespites latissimi decumbentes viridissimi laxissime cohaerentes intricati; caulis uncialis vel ultragracilis in ramulos similes breviores fastigiatim divisus ramosissimus rigidus; folia caulina majuscula dense conferta madore erecto-patula plus minusve recurva nec remota, e basi decurrente excisa in laminam latam oblongo-acuminatam profunde carinatam nervo flavo excedente cuspidatam protracta integerrima sed tenerrime papillosa, margine lato-convexa vel revoluta, e cellulis minutis subobscure viridibus rotundis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Australia meridionalis, Fowler's Bay: Mrs. Richards 1883 in Hb. Melbourne; New South Wales, Delegate: W. Bäuerlen in Hb. Melbourne 1885.

4. *Triquetrella fragilis* n. sp.; cespites lati. decumbentes pulvinati viridissimi laxissime intricati; caulis brevis gracillimus in ramulos breves capillares fastigiatim divisus rigidus fragilis; folia caulina dense imbricata appressa madore recurvo-patula nec remota minuscula, e basi decurrente excisa in laminam lato-oblongo-acuminatam cuspidatulam integerrimam producta, margine latoconvexa vel revoluta, profunde carinata, nervo angusto subexcurrente exarata, e cellulis angulate rotundis areolata, ubique distincte scaberrima. Caetera nulla.

Habitatio. Australia, Victoria, Dimboola, in terra: F. Reader 1895 lg. et misit.

5. *Triquetrella Preissiana* Hpe. sub Zygodonte in Linnaea XXX p. 634. *Didymodon papillatus* Wils. partim: specimina e regione fluminis Swan River.

Habitatio. Australia occidentalis, Swan River: L. Preiss.

2. Species Africae.

6. *Triquetrella tristicha* C. Müll. *Zygodon tristichus* ej. in Bot. Zeit. 1855. p. 764.

Habitatio. Africa australis. District. Uitenhage, in sylvis ad Zwartkops-Rivier sub terra, Oct. 1829: Ecklon; Groenekloof: Breutel; Campsbay, Tafelberg, Rondehous in rupibus, in sylvis prope Claremont Capitis Bonae Spec.: A. Rehmann 1875/76.

7. *Triquetrella strictissima* (Rehm.). *Zygodon strictissimus* Rehm. in Musc. austro-africanis (1875—77) No. 144; cespites lati

decumbentes laxissime intricati fuscati rigidissimi; caulis gracillimus filiformis elongatus strictiusculus simpliciusculus; folia caulina dense appressa madore remotiuscule patula recurviuscula, e basi breviter decurrente breviter vaginatula erecta laxiuscule reticulata in laminam lato-oblongam ligulato-acuminatam, nervo crasso tereti longe excedente flexuose aristata, margine convexa et revoluta integerrima glabriuscula, e cellulis minute rotundatis subobscuris areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Africa australis, Wellington: Dr. A. Rehmann. Species ob folia ligulata aristata valde propria ob omnibus congeneribus maxime diversa, habitu. *Triquetrellae filiformi* similis.

3. Species Asiae.

Eine achte Art scheint in Ostafrika vorzukommen; dieselbe, von welcher ich Eingangs nach Mitten's Mittheilungen sprach. Ich habe aber dieselbe bisher noch nicht gesehen. Um so auffallender wird man es finden, dass sich hieran selbst Indien reiht, und zwar durch ein Moos, welches von Mitten *Hymenostylium tiquetrum* im Hb. Griffith No. 843 genannt wurde, ohne noch beschrieben zu sein. Es ist überhaupt bisher, wie es scheint, nur einmal nach Europa gekommen, nämlich durch das „Herbar“ of the late East Indien Company“, dessen Moose von Kew aus verbreitet wurden, und trieb sich seitdem als *species incertae sedis* in den Sammlungen herum. Nur Hampe hatte den glücklichen Blick, es in seinem Herbar zu *Zygodon* zu bringen, als *Z. triqueter*, ohne jedoch seine weitere Verwandtschaft zu ahnen. Gleich *Z. filiformis*, besitzt es *folia remota patentia*, aber selbige laufen, wie *Z. strictissimus*, in eine lange Spitze aus, ohne sie doch in eine arista plötzlich zu verwandeln, wie dort geschieht. Sonst weicht das Moos besonders dadurch von allen bisher beschriebenen Arten ab, dass es keinen fadenförmigen Stengel bildet, sondern die Blätter sehr locker an denselben stellt. Aus diesem Grunde auch nenne ich es nun, um einen Pleonasmus zu vermeiden.

8. *Triquetrella laxifolia* n. sp.; cespites ultra-pollicares laxissime cohaerentes fuscati, intricati minus rigidi caulis flexuosus crassiusculus laxifolius simpliciusculus flaccidus; folia caulina patenti-patula madore remota recurvo-patentia, majuscula, e basi decurrente excisa lata complicata in laminam lato-oblongo-acuminatam producta, nervo angusto luteo longe excedente aristato-cuspidata, margine integerrima inferne convexa, profunde carinata, e cellulis majusculis rotundis in membranam luteam conflatis areolata glabriuscula. Caetera ignota.

Habitatio. India orientalis, Khasia: Hb. Griffith No. 843 in Hb. of the late East India Company.

4. Species Americae.

9. *Triquetrella Patagonica* n. sp.; cespites latissimi decumbentes subpulvinati nigrito-lutescentes rigidissimi; caulis brevius-

culus parce breviter ramosus subflexuosus filiformis apice brevissime curvulus indistincte tristichus teretiusculus; folia caulina dense appressa minuta madore recurvo-patula, e basi lata rotundato-excisa lato-ovato breviter acuminata, margine distincte anguste usque ad acumen revoluta integerrima sed tenuiter papillosa, profunde carinato-concava nec complicata, nervo luteo e basi crassiore perangusto in acumen evanescente exarata, e cellulis pro foliolo majusculis angulato-rotundatis scabris areolata. Caetera speranda.

Habitatio. Argentinia Patagonica, Sierra del Chaco: P. G. Lorentz 18. Martio 1881.

Inter congeneres omnes folia caulina minutissima habet.

Alle diese Arten bewohnen, wie es scheint, ein sehr trockenes Klima und fruchten darum auch nur sehr selten, wie die in gleicher Weise lebenden Braunia-Arten, welche sie sonst an Fruchtbarkeit übertreffen. Jedenfalls haben wir es in ihnen mit sehr eigenthümlichen Charakter-Moosen zu thun, deren Dasein für die betreffende Flora von besonderer Bedeutung ist. In dieser Beziehung könnte man sie in die Nähe der *Diplostichum*-Arten stellen, welche ebenfalls nur sehr selten fruchten, aber gern ihre Wohnungen theilen.

Arbeiten des botan. Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag XXXIV.

Die Innovations-Verhältnisse von *Phaseolus coccineus* L. (= *Ph. multiflorus* Willd.)

Von **R. v. Wettstein** (Prag).

Mit einer Tafel und zwei Textbildern.

Es gibt wenige Pflanzen, die so häufig zu physiologischen und anatomischen Versuchen und Beobachtungen verwendet werden, wie *Phaseolus coccineus* L.[1] (= *Ph. multiflorus* Willd.[2]), weshalb dem morphologischen Aufbaue und den biologischen Verhältnissen dieser Pflanze ein besonderes Interesse zukommt. Es liegt nahe, dass es in physiologisch-anatomischer Hinsicht durchaus nicht gleichgiltig ist, ob beispielsweise die Pflanze, deren Wurzel zur Untersuchung verwendet wird, einjährig oder mehrjährig ist, ob letztere nur der Stoffaufnahme und mechanischen Befestigung der Pflanze oder auch der Deponirung von Reservestoffen dient. Dies einerseits, anderseits aber der Umstand, dass die nachstehend mitgetheilten Thatsachen mir auch in Hinblick auf die Artbildungsfrage von Interesse zu sein scheinen, veranlasst mich, hier über einige Beobachtungen kurz Mittheilung zu machen, welche ich an *Phaseolus coccineus* in den letzten Jahren bei Gelegenheit von Culturen machte, die mit Rücksicht auf die erwähnte Frage im Prager botanischen Garten von mir durchgeführt wurden.

---

[1] Linné, Spec. plant. ed. 1, p. 724 (1753).

[2] Willdenow, Spec. plant. III. 2., p. 1030 (1800).

Phaseolus coccineus, respective *Ph. multiflorus* wird gewöhnlich als einjährig angegeben[1]), hiernach würde im Baue der Wurzel und der Stengelbasis kein wesentlicher Unterschied zwischen ihm und dem nicht minder häufig cultivirten *Ph. vulgaris* anzunehmen sein. Es liegen allerdings einzelne Angaben vor[2]), welche dafür sprechen, dass *Ph. c.* wenigstens in manchen Fällen zu überwintern vermag, doch fand die Sache bis jetzt keine eingehendere Untersuchung und insbesondere keine weitere Beachtung.

Im November des Jahres 1894 wurden mir von einem Gärtner ziemlich mächtige rübenartige Bildungen überbracht, welche sich in der Erde eines Gartenstückes fanden, das im Sommer vorher mit *Ph. coccineus*, forma *albiflora* Lam. bepflanzt war. Eine Untersuchung der Bildungen ergab, dass sie an der Stengelbasis Knospen besassen, also wahrscheinlich noch lebensfähig waren; sie wurden daher in Sand überwintert und im folgenden Frühjahre zur weiteren Cultur ausgepflanzt. Im Jahre 1895 erwuchsen aus ihnen normale Pflanzen von *Ph. coccineus* f. *albiflora*, wodurch der Beweis erbracht war, dass es sich bei jenen rübenartigen Bildungen um Ueberwinterungsstadien jener Pflanze gehandelt hatte.

Es lag nun die Frage nahe, ob dieses Ueberwintern die Wirkung irgend eines abnormen Zustandes oder auf normale Verhältnisse zurückzuführen war. Ich habe deshalb einerseits einen Theil der überwinterten Knollen eingehend untersucht, anderseits eine grosse Anzahl von *Ph. coccineus*-Exemplaren, die in verschiedenen Gegenden unter verschiedenen Verhältnissen cultivirt wurden, auf ihr Verhalten hin geprüft. Die Untersuchung der Knollen ergab keinerlei Anhaltspunkte für eine, etwa durch einen Parasit hervorgerufene, abnorme Bildung. Die Prüfung zahlreicher *Ph. coccineus*-Pflanzen zeigte, dass *Ph. coccineus* zweifellos eine ursprünglich perenne Pflanze ist, die nur bei uns in Folge der klimatischen Verhältnisse ein Ueberwintern im Freien nicht zulässt, sondern als einjährige Pflanze cultivirt wird, analog, wie dies bei anderen Pflanzen der Fall ist[3]).

---

[1]) Vgl. z. B. Savi, Osserv. sopra i gen. *Phaseolus* et *Dolichos*, p. 13 (1822), De Cand. Prodrom. II. p. 392 (1825), Koch in Röhling, Deutschl. Flora, V. p. 127 (1839), Koch, Synops. ed. 1. p. 204 (1837), Neilreich, Flora von Nied.-Oest. p. 969 (1859), Willkomm, Führer in d. Reich d. d. Pfl p. 556 (1863), Ascherson, Flora d. Prov. Brandenb. p. 170 (1864), Karsten, Deutsche Flora. p. 711 (1880/83), Beck, Flora von Nied.-Oest. II. p. 888 (1892), Marchesetti, Fl. di Trieste. p. 161 (1897) etc. etc.

[2]) Bouché u. Schlechtendal, in Bot. Zeitung 1852. p. 736 u. 893. — Auf dieser Mittheilung beruht die Angabe in Martens G. v., Die Gartenbohnen. p. 81 (1860 u. 1869) und wahrscheinlich jene in Garcke, Flora v. Deutschl. (z. B. 17. Aufl. p. 159). — Vergl. auch Müller F. v. Select. extratrop. pl. p. 288 (1888).

[3]) Z. B. *Ricinus communis*.

Zum Belege für diese Behauptung möchte ich zunächst die Resultate einiger meiner Culturversuche übersichtlich darstellen.

1. Versuchsreihe A.

***Phaseolus coccineus* f. *albiflora* Lam.**[1]

1894. Anfangs November erhielt ich vier rübenförmige Knollen von ca. 14 cm Länge und (an der dicksten Stelle) 18 mm Durchmesser, welche von Exemplaren des *Ph. cocc.* f. *albiflora* herrührten, die im verflossenen Sommer reichlichst geblüht und gefruchtet hatten. Die Knollen wurden im Kalthause in Sand überwintert.

1895. Die überwinterten Knollen wurden im April im Freien in guter Gartenerde ausgepflanzt. Sämmtliche trieben aus. Zwei wurden Ende Mai aus der Erde entnommen und zur Untersuchung verwendet. Die beiden anderen lieferten rel. kräftige Pflanzen, von denen die eine 26, die andere 32 Samen lieferte. Die Knollen wurden Ende October aus dem Boden genommen und wie im Vorjahre überwintert.

1896. Die beiden Knollen wurden Ende April in guter Gartenerde im Freien ausgepflanzt. Beide lieferten Pflanzen, die zweifellos schwächer als die Pflanzen des Vorjahres waren; die eine lieferte 8, die andere 7 Samen. Ende October wurden beide Knollen ausgehoben, die eine war zum Theil verfault, die andere frisch. Ueberwinterung wie im Vorjahre.

1897. Im Frühjahre erwies sich die eine Knolle als vollständig todt. Die zweite wurde ausgepflanzt, sie entwickelte einen schwachen Spross, der nicht zum Blühen kam, sondern im Laufe des Sommers abstarb.

Von den beiden Versuchspflanzen hatte mithin die eine ein Alter von drei Jahren erreicht, die zweite wurde lebend bis in das vierte Jahr erhalten. Die Pflanzen zeigten im zweiten, dritten und vierten Jahre eine immer schwächere Entwicklung.

2. Versuchsreihe A_1.

***Phaseolus coccineus* f. *albiflora*.**

1895. Von den Samen der Versuchspflanzen *A*, welche im Sommer 1894 geerntet worden waren[2], wurden zehn im April im Freien angebaut. Sie keimten und lieferten sehr kräftige, reichlichst blühende und fruchtende Pflanzen. Die unterirdischen Theile wurden Ende October ausgehoben und in der bei Versuchsreihe *A* angegebenen Weise überwintert.

---

[1] Lam. Encycl. III. p. 67 = var. *alba* Martens, Die Gartenbohnen. p. 82 (1860).

[2] Es waren nicht Samen von jenen vier Stöcken, die oben erwähnt wurden, aber Samen von Stöcken derselben Aussaat.

Anbau

1896. Von den überwinterten Knollen wurden acht[1]) im April in gute Gartenerde ausgepflanzt, u. zw. in demselben Beete, in dem die Pflanzen 1895 standen nach Verbesserung des Bodens. Sechs trieben aus und lieferten Pflanzen, die deutlich schwächer als jene des Vorjahres waren, aber blühten und fruchteten. Die Kollen wurden wieder im October ausgehoben und überwintert.

1897. Von den überwinterten Knollen trieben nach der im April an derselben Stelle wie im Vorjahre erfolgten Auspflanzung vier; es ergaben sich schwächliche Pflanzen, die, wenn auch rel. spärlich, zur Blüte und Fruchtreife gelangten. Ende October wurden die Knollen ausgehoben und untersucht; drei waren zweifellos abgestorben, die vierte dürfte im nächsten Jahre noch zum Austreiben zu bringen sein.

Die Pflanzen der Versuchsreihe A_1 hatten also zum guten Theile ein Alter von drei Jahren erreicht, bei einer ist es sehr wahrscheinlich, dass sie auch im vierten Jahre sich als lebensfähig erweisen wird.

3. Versuchsreihe A_2.

***Phaseolus coccineus* f. *albiflora*.**

1896. Von den von A_1 im Jahre 1895 geernteten Samen wurden zehn im April im Freien angebaut. Sämmtliche lieferten kräftige, reichlichst blühende und fruchtende Pflanzen. Die unterirdischen Theile wurden im October aus der Erde genommen und in der erwähnten Weise zur Ueberwinterung gebracht.

1897. Im April an derselben Stelle wie im Vorjahre ausgepflanzt, lieferten die Knollen normale Pflanzen, die reichlichst blühten und fruchteten, aber immerhin deutlich schwächer als die Pflanzen des Jahres 1896 waren. Im October wurden die Knollen, die durchwegs gesund waren und Knospen trugen, der Ueberwinterung im Glashause zugeführt.

Es erwiesen sich mithin auch die Pflanzen der zweiten von A abstammenden Generation insoferne als ausdauernd, als sie das Alter von zwei Jahren erreichten und muthmasslich im dritten Jahre weiterwachsen werden. Auch hier war ein Schwächerwerden der Pflanzen im zweiten Vegetationsjahre deutlich erkennbar.

4. Versuchsreihe B.

***Phaseolus coccineus* f. *variegata* Mart.**[2])

1894. Zehn „Wurzeln“ von Exemplaren, welche im Frühjahre in einem Privatgarten Prags erzogen worden waren, wurden Anfang November ausgegraben und im Kalthause in Sand überwintert.

(Schluss folgt.)

---

[1]) Zwei wurden für die Untersuchung verbraucht.

[2]) Martens, a. a. O. S. 83.

Ueber die Variationen einiger *Carex*-Arten.

Von **Dr. Anton Waisbecker** (Güns).

I. *Carex verna* Chaix in Vill. (*C. praecox* Jacq.)

Es gibt wohl kaum eine *Carex*-Art, welche sowohl in ihren vegetativen Theilen als auch in den Fortpflanzungsorganen so vielfach abändert wie die *C. verna* Chaix. — Die Abweichungen sind zum Theile so bedeutend, dass man in den Endgliedern der beobachteten Formenreihen je eine andere *Carex*-Art vor sich zu haben meint; die Endglieder stehen jedoch durch eine Menge von Uebergangsformen miteinander in Verbindung. Keiner der Art-Charaktere ist unveränderlich, und während die eine Form blos in einem Merkmale abweicht, sind die Abweichungen an anderen Formen mehrfach. — Die bedeutender und in mehreren Merkmalen abweichenden, überdies constanter und zahlreicher auftretenden Formen dürften auch in dem Falle, dass ihre Samenbeständigkeit noch nicht nachgewiesen wäre, zweckmässig als Varietäten die variableren, mehr auf einzelne Merkmale sich beschränkenden Abweichungen hingegen als Formen zu bezeichnen sein.

Der Wurzelstock an der typischen Form kriechend, 1 bis wenige Halme treibend, bildet an der var. *caespitiformis* m. („Oest. bot. Zeitschr." 1893, pag. 281) bedeutende, ziemlich dichte Rasen, treibt zahlreiche Halme, und nur kurze Ausläufer.

Die Grundscheiden sind dunkel und auch hell braun, gewöhnlich mehr minder in Fasern aufgelöst; einen Faserschopf bildend bei f. *fissa* Kük. (Kükenthal, „Mitth. d. Thüring. bot. Ver." 1897, Heft X.)

Die Halme differiren ausserordentlich an Höhe und Stärke; bei der in der Alpenregion vorkommenden var. *minor* G. Beck ist der Halm 5 cm hoch, dabei auch die Frucht kleiner; bei der var. *umbrosa* Host und anderen Formen erheben sich die Halme bis 45 cm hoch. — Zuweilen ist der Halm über der unteren weiblichen Aehre in einem Winkel gebrochen = f. *reflexa* Hoppe.

Die Blätter an der typischen Form kurz, steif, zurückgebogen, werden bei manchen Formen, so bei der var. *umbrosa* Host, lang und weich; bei der var. *longifrons* Waisb. et Kük. (Kükenthal l. c.) lang, steif und gekielt; bei der var. *luxurians* Kük. (Kükenthal l. c.) weich und länger als die blos 10—15 cm hohen Halme.

Männliche Aehre nur eine an der Spitze des Halmes; selten trägt auch diese zum Theile weibliche Blüten = f. *abnormis* G. Beck; nicht selten tragen aber die weiblichen Aehren an der Spitze männliche Blüten = f. *acroandra*; keulenförmig ist die männliche Aehre an der var. *subpolyrrhiza* Kük. (Kükenthal l. c.).

Weibliche Aehren 1—4 sitzend oder mehr minder gestielt, genähert oder entfernt; bei der f. *pedunculata* G. Beck ist der Stiel länger als die Aehre; an der f. *glomerata* m. („Oest. bot.

Zeitschr.“ 1897. pag. 4) sind 2—3 weibliche Aehren an der Spitze des Halmes gehäuft, die unterste durch ihren Stiel mit der obersten beinahe gleich hoch stehend; an der f. *gynobasis* Spenn ist die unterste vom Grunde aus gestielt. — Die weiblichen Aehren gewöhnlich eilänglich, sind an der var. *subpolyrrhiza* Kük. eiförmig, bei anderen Formen walzlich, ja durch Streckung der Achse auch cylindrisch, in letzterem Falle aber auch zugleich etwas lockerblütig = f. *laxiflora* m. Auch kugelförmige weibliche Aehren kommen vor an einer Varietät, welche ich hier kurz beschreiben will:

C. verna Chaix var. *globuliflora* m. An den meist kurzen, 20—25 cm hohen Halmen sitzen genähert der männlichen Aehre 1—2 kleine kugelige oder eirunde weibliche Aehren mit häutigen, scheidenlosen Deckblättern, und dunkelbraunen, breiteiförmigen, kaum merklich gespitzten Bälgen, an welchen der grüne Rückenstreifen kaum sichtlich ist; die flaumigen Früchte sind schwärzlich angelaufen. — Wälder in Güns.

Die Deckblätter der weiblichen Aehren sind häutig oder blattig, stengelumfassend oder scheidig; lange blattige Deckblätter hat die f. *longebracteata* G. Beck; besonders entwickelte Scheiden die f. *longevaginata* Kük.

Die Bälge der männlichen Aehre gewöhnlich lichter oder dunkler braun, sind an der f. *pallescens* blass, nahezu gelb; nicht selten sind sie aber mit einem schmäleren oder breiteren weisshäutigen Saum eingefasst = f. *argyrata* m. — In den Wäldern von Güns.

Die Bälge der weiblichen Aehren eiförmig, braun, durch den auslaufenden grünen Rückenstreifen mehr minder stachelspitzig; ausgerandet, mit langer Stachelspitze, sind die Bälge bei der f. *mollis* Host; ist der grüne Rückenstreifen sehr breit, so erscheint die weibliche Aehre grünlich = f. *chlorantha* m.; an der var. *globuliflora* m. und der var. *oxycarpa* m. hingegen ist der grüne Rückenstreifen kaum merklich.

Die Frucht variirt auch; abgesehen von der schwärzlichen Frucht der var. *globuliflora* m., ist die typisch verkehrt-eiförmige sehr kurz schnabelige, beinahe schnabellose Frucht an einer in den Wäldern von Güns zahlreich vorkommenden Form der *C. verna* Chaix länglich, zu einem ausgesprochenen Schnabel zugespitzt; da diese Form auch in anderen Merkmalen vom Typus abweicht, beschreibe ich sie hier als neue Varietät:

C. verna Chaix var. *oxycarpa* m. Wurzelstock kriechend, kleine Rasen treibend; Grundscheiden zerfasert; Halme 35—45 cm hoch; die Blätter lang, weich, nahezu so lang als die Halme; weibliche Aehren 2, eilänglich und länglich, die untere gestielt; das Deckblatt wenigstens der unteren weiblichen Aehre scheidig mit grüner pfriemlicher Spitze; Bälge der weiblichen Aehre lang und schmal 4 mm lang, von lanzettlicher Form, spitz, braun, mit sehr wenig sichtbaren grünen Rückenstreifen. Die Frucht länglich, nach unten verschmälert, nach vorne zu einem deutlichen Schnabel allmälig zugespitzt; 3 mm lang, 1 mm dick, flaumig. — Diese Varietät ist zufolge ihrer langen Blätter, hohen Halme und länglichen, deutlich beschnäbelten Früchte auch eines der Bindeglieder, durch welche sich die *C. verna* Chaix der ihr nächstverwandten *C. polyrrhiza* Wallr. nähert, wie dies Kükenthal (l. c.) auch von der *C. verna* var. *caespitiformis* m., var. *subpolyrrhiza* Kük. und var. *longifrons* Waisb. et Kük. schon ausgesprochen hat.

Näher als die genannten Varietäten steht zur *C. polyrrhiza* Wallr. die von mir in der „Oest. bot. Zeitschr.“ 1897, pag. 5 beschriebene *C. decipiens* m. mit ihrem dichtrasigen Wuchs, wenigen sehr kurzen Ausläufern, reichlich zerfaserten Grundscheiden, 35 bis 45 cm hohen Halmen, langen, die Halme manchmal sogar überragenden Blättern, scheidigen Deckblättern, und der kurz, immerhin aber geschnäbelten Frucht. — Ich hielt diese *Carex* für eine Hybride der *C. verna* mit *C. polyrrhiza*; dies Jahr fand ich sie jedoch entfernt von dem Fundorte der *C. polyrrhiza* in grösserer Anzahl, deshalb, aber auch wegen der stets guten Fruchtentwicklung, betrachte ich sie nunmehr als eigene Art.

Eine Hybride, *C. interjecta* m. (*C. verna* Ch. × *polyrrhiza* Wallr.), kommt in den Wäldern von Güns vor, mit dicht rasigem Wuchse, sehr kurzen, wenigen Ausläufern, 35—45 cm hohen Halmen, aber bedeutend kürzeren Blättern als die der *C. decipiens* m., scheidigen Deckblättern und nicht gut entwickelter geschnäbelter Frucht.

II. *Carex montana* L.

Die *C. montana* L. ist auch sehr veränderlich; die Abweichungen vom Arts-Charakter sind wohl nicht so bedeutend wie bei *C. verna* Chaix, nichtsdestoweniger halte ich es für zweckmässig, um den Formenkreis besser zu überblicken, die auffälligeren Formen zu bezeichnen.

Der Wurzelstock am Typus dichtrasig, bringt bei der var. *verniformis* m. („Oest. bot. Zeitschr.“ 1897, pag. 4) häufig längere, ausläuferartige Sprosse, dadurch lockere Rasen zu Stande, welche mit den hohen Halmen, kürzeren Blättern, oft blattigen Deckblättern, eilänglichen weiblichen Aehren, dunkelrothbraunen und heller gefärbten Bälgen diese Varietät charakterisiren.

Die Blattscheiden, am Grunde des Halmes dunkelroth, verdicken diesen; manchmal ist der Halmgrund davon zwiebelförmig = f. *bulboides* m. — Die oberen Blattscheiden sind auch am Typus kurz netzig, grob faserig gespalten.

Die Halme sind höher, die Blätter länger als bei der typischen Form an der var. *procerior* Gaud.; am höchsten und längsten aber an der var. *luxurians* Cel. (Kükenthal l. c.), welche überdies 3—7 entfernt stehende, eilängliche, zum Theile gestielte weibliche Aehren trägt.

Männliche Aehre an der Spitze des Halmes nur eine, an der f. *monostachya* G. Beck ohne jegliche weibliche Aehre. Am

Typus länglich bauchig ist die männliche Aehre in der f. *truncata* m. der Günser Wälder verkürzt, keulenförmig; hingegen dünn, cylinderförmig bei der folgenden Varietät:

C. montana L. var. *gracilior* m. Halme dünn, 30—35 cm hoch; die Blätter so lang wie die Halme, zart, 1—$1^1/_2$ mm breit; die männliche Aehre dünn, cylinderförmig; weibliche Aehren 2—3, eiförmig-rundlich, an der Spitze häufig männliche Blüten tragend, deren Deckblätter häutig, nicht selten blattig; die Bälge dunkelrothbraun. — In den Wäldern von Güns.

Weibliche Aehren am Typus 1—3, rundlich, genähert, sitzend; an der f. *remotiflora* m. entfernt sitzend; an der var. *luxurians* Cel. sind die unteren weiblichen Aehren entfernt stehend und gestielt; beider var. *albescens* Bornm. et Kük. (Kükenthal l. c.) sehr entfernt und sehr kurz gestielt; auch eine f. *basigyna* habe ich hier ausnahmsweise gesammelt.

Die Deckblätter der typischen Form schwarzbraun, häutig, sind nicht selten am Grund weiss berandet; an var. *luxurians* Cel., der var. *verniformis* m. und der var. *gracilior* m. sind die Deckblätter zum Theil blattig.

Die Bälge sowohl der männlichen als der weiblichen Aehren sind gewöhnlich schwarzbraun, an vielen Formen jedoch heller und dunkler röthlichbraun; an der f. *pallescens* Döll sind die Bälge der männlichen Aehre verblasst, lichtbraun; ganz gelblichweiss hingegen sind die Bälge sowohl der männlichen als der weiblichen Aehren an der f. *flavida* m. („Oest. bot. Zeitschr.“ 1895, pag. 109), die Pigmentlosigkeit erstreckt sich bei dieser Form sogar auf die Grundscheiden, welche gar nicht roth, sondern ganz weisslich sind. — Die Bälge sowohl der männlichen als der weiblichen Aehren sind auch an der typischen Form vorne gewöhnlich mit gleichfarbigen, häufiger mit etwas lichteren kurzen Fransen mehr oder minder besetzt; nicht selten sind die Bälge mit kurzen weisshäutigen Fransen vorn und an der Seite wie bewimpert = f. *fimbriata* m.

An der var. *marginata* m. („Oest. bot. Zeitschr.“ 1897, pag. 4) sind die dunkel rothbraunen Bälge der männlichen Aehre, dann auch der grösste Theil der ebenso farbigen Bälge ihrer weiblichen Aehren breit weisshäutig berandet; überdies vorn und an den Seiten mit kurzen, weisshaarigen Fransen bewimpert. — Diese Varietät ist deshalb von besonderem Interesse, weil ihre Bälge sehr wenig differiren von jenen der *C. ericetorum* Poll., welche auch dunkelrothbraun, breit weisshäutig berandet und kurz weissfransig bewimpert sind. Es stellt daher diese Varietät der *C. montana* eine Annäherung an die ihr verwandte *C. ericetorum* dar; bemerken muss ich, dass letztere in dieser Gegend bisher nicht beobachtet wurde. — Weisshäutig berandete Bälge hat auch die var. *albescens* Bornm. et Kük. (Kükenthal l. c.), deren weibliche Aehren überdies länglich sind und entfernt stehen; die Bälge der männlichen Aehre dieser Varietät sind jedoch an dem authentischen Exemplar meines Herbars, entgegen der Diagnose (l. c. „*glumis omnibus*") durchwegs nicht breit weisshäutig berandet, wie diejenigen der var. *marginata* m., sondern blos mit kurzen weisshäutigen Fransen bewimpert, wie diejenigen der f. *fimbriata* m.

Die Frucht ändert wenig ab; an manchen Formen ist sie schwärzlich angelaufen; für gewöhnlich verwischt nervig, ist die Frucht an mehreren Formen sehr ausgeprägt nervig.

Die *C. montana* L. bildet auch Hybride mit der verwandten *C. polyrrhiza* Wallr. In der „Oest. bot. Zeitschr." 1893, pag. 201 beschrieb ich eine als *C. pseudopolyrrhiza* m. An den seither gefundenen Exemplaren dieser Hybride sind die Blätter 2 mm breit, nahezu so lang als die Halme, bleichgrün; die Deckblätter zum Theil scheidig; die Frucht meist fehlschlagend; die Grundscheiden jedoch roth. — An einem mir von ganz verlässlicher Seite zugekommenen Exemplare von *C. Vimariana* Hausskn. (*C. montana* × *polyrrhiza*) kann ich keine andere Abweichung vom Typus der *C. montana* L. finden, als lange Blätter, schlanke männliche Aehre und dunkelrothbraune Bälge.

III. *Carex panicea* L.

Carex panicea L. *b)* var. *praestabilis* m. n. var. Weicht von der typischen Form durch die hohen 50—85 cm langen Halme, die schmalen, 2—3 cm breiten, dabei 40—55 cm langen Blätter und die grossen, 3·5—5 mm langen Schläuche ab. — Wächst an lichten feuchten Waldstellen in Güns. — *c*) var. *latifolia* m. n. var. Die Halme stehen bei dieser Varietät oft gehäuft, sind 40—50 cm hoch; die Blätter 4—6 cm breit und nahezu so lang als die Halme; die weiblichen Aehren dick, 4—6 mm im Durchmesser, ziemlich gedrungenblütig; Früchte 4 cm lang. — An feuchten Waldstellen in Güns. — *d*) f. *basigyna* m. die untere weibliche Aehre vom Grund aus gestielt. Auf einer feuchten Wiesenstelle in Czák bei Güns fand ich diese Abweichung an den meisten Exemplaren der dort wachsenden *C. panicea* L. — *e*) f. *melanocarpa* m. Die Bälge schwärzlich, auch die Frucht schwarz angelaufen. — Feuchte Wiese in Weissenbachl bei Güns.

Alectorolophus patulus n. sp.

Von **Dr. Jacob von Sterneck** (Reichenberg).

Stengel 20 bis 60 cm hoch, ohne schwarze Striche, allseits ziemlich dicht behaart, mit zahlreichen, die Blattlänge nicht erreichenden Internodien, nur in der oberen Hälfte verzweigt. Aeste fast rechtwinklig vom Stengel abgehend, bogig aufsteigend, meist etwas kürzer als der Hauptstengel. Zwischen der obersten Verzweigung und dem Blütenstande sind drei und mehr Laubblattpaare eingeschaltet, was sich an den Seitenästen wiederholt.

Stengelblätter länglich bis breitlanzettlich, in eine Spitze verschmälert, behaart, die unteren zur Blütezeit meist abgestorben, gesägt. Sägezähne anliegend, spitz. Seitennerven der Blätter fast stets unverzweigt.

Bracteen ziemlich stark behaart, gross, breit-dreieckig-rhombisch, nicht in eine Spitze ausgezogen, mit bis zur Spitze nahezu gleich grossen, kurz dreieckigen Zähnen, so lang wie der Kelch.

Blüten ansehnlich, 2 cm lang, Unterlippe dreiviertel so lang, wie die Oberlippe.

Zahn der letzteren 2 mm lang, kegelig.

Kelch gross, aufgeblasen, besonders im unteren bauchigen Theile von langen, weissen Gliederpaaren zottig (niemals drüsig).

Frucht gross, 1 cm im Durchmesser; Samen mit schmalem häutigem Rande.

Blütezeit: August.

Vorkommen: auf üppigen grasigen Abhängen am Ufer des Gleinkersees bei Windisch-Garsten in Ober-Oesterreich in ca. 700 m über dem Meere.

Diese am 10. August l. J. am obengenannten Standorte in zahlreichen Exemplaren aufgefundene Art bildet, wie schon aus der Diagnose entnommen werden kann, eine „spätblühende" Parallelform zu *Alectorol. Alectorolophus* (Scop) m.[1]) und unterscheidet sich von diesem insbesondere durch die meist mehreren, zwischen der obersten Verzweigung und der untersten Blüte eingeschalteten sterilen Blattpaare, die auch bei den anderen Artgruppen der Gattung *Alectorolophus* die autumnalen von den aestivalen Formen scheiden, während sie mit *A. Alectorolophus* die dichte Bekleidung des Kelches mit langen weissen Haaren gemein hat, die ein leichtes Erkennungsmerkmal von allen übrigen Arten der Gattung mit Ausnahme des *A. Kerneri* m. und *A. ellipticus* Hausskn. bildet.

Dagegen scheinen mir die Beziehungen der zwei letztgenannten Arten und des *A. patulus* zu einander so innige zu sein, dass ich, um die Aufstellung der neuen Art rechtfertigen zu können, etwas ausführlicher auf diesen Punkt eingehen muss.

Haussknecht stellte in den „Mittheilg. des Thür. bot. Ver." neue Folge, 2. Heft, p. 66 (1892) den *Alector. ellipticus*, wie schon der Name andeutet, in erster Linie gestützt auf die, keiner anderen *Alectorolophus*-Art eigene Blattform auf. Dazu kommt die bemerkenswerthe Nervatur der Blätter, welche gleichfalls von der aller anderen Arten abweicht, und sich der der Bracteen in gewissem Sinne nähert.

Alector. Kerneri dagegen, der sich durch schmale Laubblätter auszeichnet, wurde in erster Linie in Anbetracht des stets niedrig bleibenden, fast von Grund aus ästigen Stengels als neue Art aufgestellt. Die beiden Arten waren daher durch mehrere, leicht in die Augen fallende Merkmale zu unterscheiden.

---

[1]) Vgl. Sterneck, Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Alectorolophus All.* in Oest. bot. Zeitschr., Jahrgang 1895.

Vor einiger Zeit erhielt ich durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. A. v. Degen (Budapest) Exemplare des *A. Kerneri* zugeschickt, die einen etwa 20 cm langen, erst im ersten Drittel verzweigten Stengel aufwiesen, sonst aber mit *A. Kerneri* gut übereinstimmten; schon diese Exemplare liessen mich einen gewissen Zusammenhang der zwei auf den ersten Blick recht verschiedenen Arten vermuthen.

Gewissheit erlangte ich erst jetzt, nachdem ich am Gleinkersee die hier unter dem Namen *A. patulus* eingeführte Form auffand. Dieselbe vereinigt die bis dahin allein bekannten extremen Formen, den *A. ellipticus* und *A. Kerneri* in recht ungezwungener Weise. Mit ersterem hat sie den hohen, erst von der Mitte an verzweigten Stengel, sowie die an allerdings nur vereinzelten Exemplaren beobachteten verzweigten Seitennerven der Blätter gemein, während sie sich von demselben durch die Breite der Blätter unterscheidet. Letzterem ähnelt sie durch die bedeutend verschmälerten Blätter, während der Habitus, die Höhe und Verzweigungsart des Stengels verschieden sind.

Ich glaube daher der natürlichen Gruppirung am meisten zu entsprechen, wenn ich die beiden früher aufgestellten Arten *A. ellipticus* und *A. Kerneri* als solche einziehe und dem neu aufgestellten *A. patulus* als Form beziehungsweise Varietät subsumire. Es würde sich darnach charakterisiren lassen:

Variet.) ***Kerneri* m.** Stengel 10 bis 20 cm hoch, von Grund aus verzweigt; Blätter lineal-lanzettlich bis lineal. Blüten kleiner als beim Typus.

Forma.) ***ellipticus* Hsskn.** Stengel normal entwickelt, meist erst über der Mitte verzweigt. Stengelblätter oval bis elliptisch, nicht in eine Spitze ausgezogen, mit verzweigten Seitennerven.

Betreffend die Nomenclatur des *A. patulus*, bedauere ich sehr einen neuen Namen der Pflanze geben zu müssen, allein es schien mir nicht am Platze zu sein, den Namen *A. ellipticus*, der als ältester zunächst in Betracht käme, auf den Typus auszudehnen, da einerseits diese Art von Haussknecht gerade auf das Merkmal der elliptischen Stengelblätter gegründet wurde, und andererseits bei der Verallgemeinerung des Namens eine Bezeichnung für diese sehr charakteristische und, wie wiederholte Funde an derselben Stelle in den letzten Jahren beweisen, auch constante Form fehlen würde. — Aber auch den Namen *A. Kerneri* möchte ich für die ursprünglich damit bezeichnete Form reserviren, da dieselbe doch in mancherlei Richtung Beachtung verdient; aus diesen Gründen blieb eine Neubenennung unvermeidlich.

Schliesslich möchte ich noch einige Worte über den muthmasslichen genetischen Zusammenhang der obenerwähnten Formen hinzufügen: dass wir in *A. patulus* die typische autumnale Parallelform des *A. Alectorolophus* vor uns haben, unterliegt wohl schon deshalb keinem Zweifel, weil ich an dem Fundorte der Pflanze einzelne, allerdings zur Zeit der Auffindung bereits vertrocknete Fruchtexemplare des *A. Alectorolophus* fand, und auch der Standort sowohl hinsichtlich der geographischen Lage, als auch der Meereshöhe den bei *A. Alectorolophus* beobachteten Verhältnissen entspricht. *A. patulus* kommt auf üppigen grasigen Abhängen vor, was auch bei *A. Alectorolophus* im Gebiete der Alpen meistens der Fall ist. Hier sei auch eingeschaltet, dass dieser auf Wiesen vorkommende *A. Alectorolophus* meist der Form *medius* Rchb. angehört, somit häutig berandete Samen trägt, während der in Getreidefeldern wachsende *A. Alectorolophus* ungeflügelte Samen hervorbringt. (Ob durch Auslese beim Reinigen des Saatgutes infolge der dadurch herbeigeführten Aehnlichkeit in der Gestalt mit Getreidekörnern?) Auch *A. patulus* hat häutig berandete Samen, dürfte daher mit der Form *medius* Rchb. des *A. Alectorolophus* (Scop.) m. in nächstem originärem Zusammenhange stehen.

A. Kerneri, dessen Standorte insgesammt in bedeutender Meereshöhe liegen, stellt, wie ich schon seinerzeit[1]) vermuthet habe, und worauf alle von *A. patulus* abweichenden Merkmale hindeuten, eine „montane" Form des letzteren dar, und dürfte hier das analoge, allerdings gerade umgekehrte Verhältniss vorliegen, wie bei *A. lanceolatus* (Neilr.) m. und seiner var. *subalpinus* m.

Mit Rücksicht auf vorhandene Zwischenformen erscheint mir auch eine specifische Trennung von *A. patulus* nicht am Platze zu sein.

A. ellipticus, der sich an dem einzigen bisher bekannten Standorte „Frau Hütt" bei Innsbruck constant erhält, und daselbst massenhaft wachsen soll, scheint dem *A. patulus* ganz nahe zu stehen und nur localen, mir allerdings unbekannten Ursachen seine Entstehung zu verdanken.

Zum Schlusse möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass an dem Fundorte des *A. patulus* nebst dem daselbst vorkommenden *A. angustifolius* (Gmel.) Haynh. auch zahlreichst der, bisher nur an wenigen Stellen beobachtete *A. stenophyllus* (Schur) m. wächst, somit alle aus dem Alpengebiete bekannten *Alectorolophus*-Arten in ihren spätblühenden Parallelformen vertreten sind.

Tetschen, am 14. October 1897.

Puccinia Galanthi Unger in Mähren.

Von **Franz Bubák** (Hohenstadt).

(Mit Tafel V.)

Wie bekannt, wurde die *Puccinia Galanthi* von Unger in seinem Werke „Die Exantheme der Pflanzen" ohne Diagnose aufgestellt. Winter citirt in seinen Pilzen, I. Abth., pag. 172 aus Unger pag. 88, 182, 234, 247. Alles, was Unger von dieser Art sagt, ist Folgendes: *Puccinia Galanthi* wächst sowohl auf der Oberseite als auf der Unterseite der Blätter; sie kommt mit *Uredo Galanthi* (*Caeoma Galanthi*) in den Donau-Auen von Stockerau vor in gesonderten und von einander hinlänglich entfernten Stellen. sehr selten auf einer Pflanze oder auf demselben Blatte vereint. Als ich Unger's Buch durchblätterte, fand ich auf pag. 158 noch eine interessante Mittheilung, die ich wörtlich anführe: „Die bekannte grosse Donauüberschwemmung am Ausgange des Winters 1830 hat auf die Vegetation des darauf folgenden Frühjahres einen eigenen Einfluss gehabt. Die ersten in den Auen von Stockerau in Masse erscheinenden Gewächse sind *Galanthus nivalis* und *Aegopodium podagraria*, welche beide ungemein häufig von *Uredo* und *Puccinia* behaftet wurden, während sie durch zwei Jahre zuvor, wo ich sie ebenfalls beobachtete, so bedeutend sparsamer anzutreffen waren, dass ich sie, wie mein Tagebuch erweiset, zu den seltenen Erscheinungen zählte.“

---

[1]) Sterneck a. a. O. p. 10 u. 59.

Seit Unger's Zeiten war *Puccinia Galanthi* verschollen, Niemand hatte sie nach ihm wiedergefunden. Winter konnte „trotz aller Mühe“ diese Art nicht erlangen, bis Dr. G. Beck[1]) in seinem Garten zu Währing sie wieder auffand. Die allzu kurze Beschreibung, welche er entwarf, veröffentlichte Winter in den Pilzen l. c.

Ob De Toni[2]) diese Species gesehen hat oder nicht, ist mir nicht bekannt, seine Diagnose ist aber nur eine Uebersetzung aus Winter. Nach der gefälligen Mittheilung des Herrn S. A. Bäumler in Pressburg wurde *Pucc. Galanthi* noch in Ungarn, und zwar von Prof. Linhart in den Auen bei Ung.-Altenburg gefunden. Ende April 1882 für seine Fungi hungarici Nr. 24 und Anfangs Mai für Rabenhorst Fungi europaei Nr. 2707 gesammelt.

Anfangs März a. c. brachten mir meine Schüler *Galanthus nivalis* von dem Berge „Hrabší“ bei Vítoušov. Ich besuchte die Localität am 13. März und fand den *Galanthus* etwa von der Mitte des Berges bis zum Gipfel im Waldhumus sehr verbreitet. Die Unterlage ist Kalk und Meereshöhe etwa 430 m. Die Flora der Localität scheint ein Ausläufer der südlicheren Flora zu sein. Ich fand dort während der Saison: *Carex pilosa*, *Milium effusum*. *Avena pratensis*, *Lilium martagon*, *Polygonatum multiflorum*. *Orchis purpurea*, *Cephalanthera ensifolia*, *Euphorbia dulcis*, *amygdaloides*, *angulata*, *Melittis melissophyllum*. *Isopyrum thalictroides*, *Corydalis digitata*, *Viola mirabilis* etc. Ich besuchte die Localität mehrmals. Am 13. März fand ich dort auf dürren Blättern und Stengeln *Uromyces Silenes*, am 15. April *Plasmopara pygmaea*, 8. Mai ausser anderen Arten *Aecidium punctatum*, *leucospermum*, *Puccinia fusca*, *Caeoma Corydalis*, *C. Mercurialis*, *Entyloma Corydalis* und zu meiner grössten Ueberraschung — *Puccinia Galanthi*.

---

[1]) G. Beck, Zur Pilzflora Niederösterreichs II. Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1883, pag. 232.

[2]) De Toni in Saccardo, Sylloge VII, pag. 681.

Es ist dies also die dritte Localität dieser seltenen *Puccinia* nicht nur in Oesterreich-Ungarn, sondern überhaupt. Sie wächst dort auf *Galanthus nivalis* im humusreichen, von jungen Buchen und Weissbuchen beschatteten Boden. Sehr interessant ist der Umstand, dass diese Localität unweit der March, in ihrem Wassergebiete, und also auch in dem Wassergebiete der Donau liegt, und zwar am nördlichsten und am höchsten von niederösterreichischen und ungarischen Standorten, welche ebenfalls im Donaugebiete liegen und alljährlich überschwemmt werden. Es drängt sich der Gedanke auf, dass sich *Puccinia Galanthi* von Norden nach Süden auf der Wasserstrasse verbreitet; vielleicht kommt sie nördlicher nicht mehr vor, denn sie wurde bisher weder in dem so gründlich durchforschten Schlesien, noch in Böhmen gefunden.

Die Diagnose der mährischen Puccinia ist folgende:

Puccinia (Micropuccinia) Galanthi Unger Exanth. pag. 88, 158, 182, 234, 247.

Sporenlager auf nur wenig gebleichten Flecken[1]) beiderseits hervorbrechend, chokoladenbraun, von dünner, durchscheinender Epidermis umhüllt, bald aber nackt, rundlich, elliptisch, auf breiten Blättern um ein centrales grösseres kreisförmig gestellt und bald zusammenfliessend, auf schmäleren Blättern und Blütenschäften einzeln oder unregelmässig gestellt und verlängert.

Teleutosporen elliptisch oder oblong, aus ziemlich gleich grossen Zellen, in der Mitte schwach oder gar nicht eingeschnürt, beidendig abgerundet oder zum kurzen, hinfälligen Stiel verjüngt, am Scheitel nicht verdickt.

Membran der Länge nach mit anastomosirenden, leistenartigen Verdickungen besetzt, braun. Sporen 30·8—48·4 μ lang, 19·8 bis 24·2 μ breit (gewöhnlich 39·6 × 22 μ, die ungarischen Exemplare nach den Messungen des Herrn Bäumler 32—40 μ lang, 18—22 μ breit). Einzellige Telentosporen sehr selten.

Exsiccaten: Linhart Fung. hung. Nr. 24, Rabh. Fung. eur. Nr. 2707, Sydow Uredineen Nr. 1123 (aus Mähren).

Entwicklungszeit: Ende April—Mai auf Galanthus nivalis.

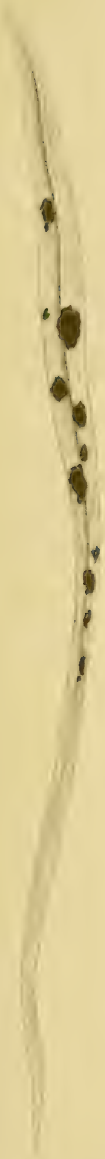
Verbreitung: Niederösterreich: Donau-Auen bei Stockerau (Unger 1829—1831), Währing (Beck); Ungarn: Donau-Auen bei Ung.-Altenburg (Linhart 1882); Mähren: Berg „Hrabší“ bei Vítoušov unweit Hohenstadt (Bubák 1897).

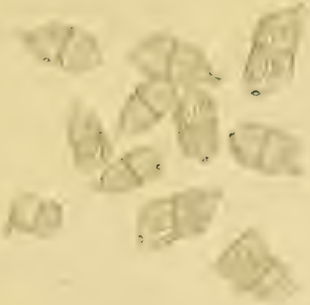
Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. P. Dietel in Reichenbach war ich auch im Stande, die verwandte *Pucc. Schroeteri Pass.* auf *Narcissus poëticus* zu untersuchen. Die Exemplare waren aus Thümen's Mycotheca. Die Sporenlager bleiben bei dieser Art (nach Winter l. c.) lange von der Epidermis bedeckt. Die Sporen sind grösser (62 × 36 μ) und länger gestielt als Pucc. Galanthi; die Leisten der Membran anastomisiren nur sehr wenig.

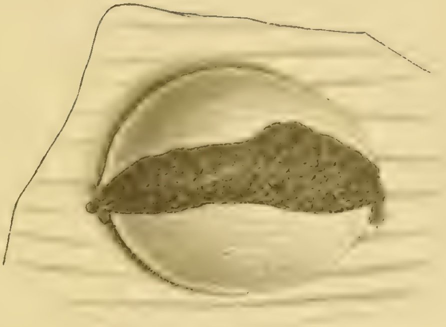
---

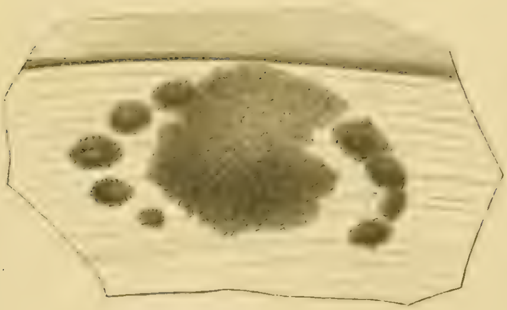
[1]) Beim Trocknen behalten aber diese Flecken immer grüne Farbe, während das ganze Blatt gelb und durchscheinend wird.

Bubak, Puccinia









[illegible]

Bei *Pucc. Schroeteri* habe ich auch zwei dreizellige *Phragmidium* ähnliche Sporen gesehen, bei *Pucc. Galanthi* eine Spore, bei welcher die obere Zelle gestielt und die untere seitwärts verschoben war.

Figuren-Erklärung.

Tafel V.: 1. Ein Blatt von *Galanthus nivalis* mit *Puccinia Galanthi* $^{1}/_{1}$.
2. Zusammenfliessende Sporenhäufchen $^{10}/_{1}$.
3. Ein Sporenlager mit zersprengter Epidermis $^{10}/_{1}$.
4. Sporen $^{235}/_{1}$; *a*) Spore, bei welcher die obere Zelle gestielt ist.
5. Spore von *Pucc. Galanthi* $^{750}/_{1}$.

Literatur-Uebersicht[1].

October 1897.

Blocki B., Floristisches aus Galizien. (Allg. botan. Zeitschr. 1897. Nr. 10, S. 159—160.) 8°.

Brehm V., Beiträge zur Flora des Kaiserwaldes in Böhmen und des Egerlandes. Fortsetz. (Deutsche botan. Monatsschr. XV. Jahrgang. Heft 10, S. 262—266.) 8°.

Čelakovsky L. C., Ueber die Homologien des Grasembryo. (Bot. Zeitung. Jahrg. LV. Abth. I. Heft 9, S. 141—174.) 4°. 1 Tafel.

Degen A., *Wulfenia Baldaccii* egy uj Wulfenia fag a Balkan-Felszigetröl. Budapest. 8°, 85.

Ein sehr interessanter Fund! Baldacci hat auf seiner neuesten, 1897 durchgeführten Reise in Albanien eine neue *Wulfenia*-Art entdeckt (Bg. Parun bei Skutari), die Verfasser hiemit beschreibt. (Vgl. auch d. Ztschr. 1897, S. 408).

Flatt. C. de, Francisci a Mygind observationes critico-botanicae seu Epistolae ad Linnaeum scriptae. Pars I. (Verh. der k. k. zool. botan. Gesellsch. in Wien. XLVII. Bd. 7. Heft. S. 473.) 8°.

Beginn der Publication eines Theiles des Briefwechsels zwischen Mygind (vergl. Heufler in Verh. der zool.-botan. Gesellsch. XX) und Linné nach den von der Linnéan Society in London aufbewahrten Originalen.

Hromada A., Briefe über den naturhistorischen Unterricht an der medicinischen Facultät und am Gymnasium. Ein Beitrag zur Reform des Studiums der Medicin und des Gymnasiallehrplanes. Wien (Gerold's Sohn). 8°. 96 S. — fl. 1·40.

---

[1] Die „Literatur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht. Die Redaction.

Křížek Alex., O kazech a požercích na rostlinách a o členovcích, kteří je činí. Chrudim (Gymnasialprogramm pro 1896/97). 8⁰. 74 p. 4 Tab.

Aufzählung und Beschreibung der durch Thiere auf Phanerogamen hervorgerufenen Missbildungen mit Angabe der Parasiten.

Matouschek Fr., Bryologisch-florist. Mittheilungen aus Böhmen. VI. (Sitzungsber. des deutschen naturw.-med. Ver. Lotos. 1897. Nr. 4, S. 91—98.) 8⁰.

Murr J., Beiträge und Bemerkungen zu den Archieracien von Tirol und Vorarlberg. III. (Deutsche botan. Monatsschr. XV. Jahrg. Heft 10, S. 270—272.) 8⁰.

Nestler A., Die Ausscheidung von Wassertropfen an den Blättern der Malvaceen und anderer Pflanzen. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien. Math. naturw. Cl. Bd. CVI. Abth. I. S. 387—406.) 8⁰. 1 Taf.

Ueber den Inhalt der Abhandlung vergl. S. 373.

Nestler A. und Stoklasa J., Anatomie und Physiologie des Samens der Zuckerrübe, *Beta vulgaris*. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen. XXI. S. 883 ff.) 8⁰.

Reinitzer F., Berichtigung zu der Gruss'schen Arbeit: „Ueber Zucker- und Stärkebildung in Gerste und Malz". (Wochenschr. f. Brauerei. Jahrg. XIV. Nr. 39, S. 486—487.) 8⁰.

Zawodny Dr., Eine botanische Reise durch die Herzegovina. (Deutsche botan. Monatsschr. XV. Jahrg. Heft 10. S. 266 bis 270.) 8⁰.

Enthält u. A. die Beschreibungen folgender neuer Formen: *Scabiosa ucranica* L. var. *microcephala* Zaw., *Cirsium Velenovskyi* Zaw., *Melampyrum trichocalycinum* Zaw., *Thesium auriculatum* Zaw.

Areschoug F. W., Ueber die physiologischen Leistungen und die Entwicklung des Grundgewebes des Blattes. (Konigl. fysiogr. Sällsk. Handl. Lund. Bd. 8.) 4⁰. 46 S. 5 Taf.

Areschoug F. W., Lunds Universitets botaniska Institution. 1872—1897. (Lunds Universitets festskrift med Anledning af H. M. Konungens Regerings-Jubileum.) 4⁰. 18 S. 4 Abb.

Eine Beschreibung des schönen botanischen Institutes der Universität Lund.

Britzelmayr M., Zur Hymenomyceten-Kunde. 3. Reihe. (Schluss.) Berlin (Friedländer & S.). gr. 8⁰. 45 farb. Taf. 8 S. Text.

Cogniaux A. und Goossens A., Dictionnaire iconographique des Orchidees. *Epidendrum.* Paris (O. Doin). — 60 Frcs.

Correns C., *Schinzia scirpicola* spec. nov. (Hedwigia XXXVI. S. 38—40.) 8⁰. 6 Fig.

Vom Verfasser in Val Maggia, Tessin, auf *Scirpus pauciflorus* entdeckt.

Dinter K., Alphabetical Catalogue of Plants gnowing in the open air in the garden of Thomas Hanbury. 1897. 4⁰. 64 p.

Engler, Die natürlichen Pflanzenfamilien. 161. u. 162. Lieferung. Leipzig (W. Engelmann). 8⁰. S. 193—288. 21 Abb. 3 M.

Die Lieferung enthält die Nachträge zu folgenden Familien: *Leguminosae* (Harms), *Geraniaceae, Oxalidaceae, Tropaeolaceae, Linaceae, Erythroxylaceae, Zygophyllaceae, Rutaceae, Burseraceae, Coriariaceae, Anacardiaceae, Cyrillaceae, Pentaphilacaceae, Corynocarpaceae* (Engler), *Malpighiaceae* (Niedenzu), *Meliaceae, Trigoniaceae* (Harms), *Polygalaceae* (Gürke), *Euphorbiaceae* (Pax), *Callitrichaceae, Buxaceae* (Pax), *Aquifoliaceae, Celastraceae, Hippocrateaceae* (Loesener), *Icacinaceae, Scytopetalaceae, Ochnaceae, Theaceae, Guttiferae, Elatinaceae, Frankeniaceae, Tamaricaceae, Bixaceae, Violaceae, Lythraceae, Sonneratiaceae, Lecythidaceae* (Engler), *Aceraceae, Hippocastanaceae, Myrsinaceae* (Pax), *Sapindaceae* (Radlkofer und Gilg), *Rhamnaceae* (Engler und Weberbauer), *Elaeocarpaceae* (Schumann), *Gonystylaceae* (Gilg), *Tiliaceae, Malvaceae, Bombacaceae, Sterculiaceae* (Schumann), *Dilleniaceae, Dipterocarpaceae* (Gilg), *Cistaceae* (Harms), *Canellaceae* (Warburg), *Flacourtiaceae* (Warburg), *Stachyuraceae, Turneraceae* (Gilg), *Malesherbiaceae, Passifloraceae, Achariaceae* (Harms), *Caricaceae* (Solms), *Datiscaceae* (Warburg), *Ancistrocladaceae* (Gilg), *Cactaceae* (Schumann), *Thymelaeaceae, Elaeagnaceae* (Gilg), *Rhizophoraceae, Myrtaceae, Combretaceae, Cynomoriaceae, Sapotaceae, Oleaceae* (Engler), *Melastomaceae* (Gilg), *Onagraceae, Araliaceae* (Harms), *Pirolaceae, Ericaceae, Diapensiaceae* (Drude), *Primulaceae, Plumbaginaceae* (Pax), *Ebenaceae, Symplocaceae, Styracaceae* (Gurke), *Salvadoraceae* (Harms), *Loganiaceae* (Solereder), *Gentianaceae* (Gilg), *Apocynaceae, Asclepiadaceae* (Schumann), *Convolvulaceae* (Harms).

Fischer A., Vorlesungen über Bakterien. Jena (G. Fischer). 8⁰. 186 S. 29 Abb. — 4 M.

Trotz der grossen Anzahl von Handbüchern über Bakteriologie dürfte das vorliegende doch sehr willkommen sein, da es sich um Bearbeitung der Bakteriologie durch einen Botaniker handelt. Das Buch stellt in Form von Vorlesungen ein sehr inhaltsreiches, den heutigen Stand des Wissens gut wiedergebendes Handbuch der Bakterienkunde dar.

Hallier H., Indonesische Acanthaceen. (Nova acta Leop. Acad. Bd. 70.) 4⁰. 48 S. 8 Taf. — 8 M.

Kny L., Die Abhängigkeit der Chlorophyllfunction von den Chromatophoren und vom Cytoplasma. (Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. Bd. XV. Heft 7, S. 388—403.) 8⁰.

Resultate: 1. Chlorophyllfarbstoff, wenn er durch Lösungsmittel aus der lebenden Pflanze ausgezogen ist oder wenn seine organisirte Unterlage, der Chromatophor, getödtet ist, vermag Kohlensäure nicht zu zerlegen. — 2. Chlorophyllkörner büssen durch Entblössung von lebendem Cytoplasma die Fähigkeit ein, die Kohlenstoffassimilation zu unterhalten. — 3. Die Schädigung der Chlorophyllfunction durch äussere Einflüsse geht nicht parallel mit der Schädigung des Cytoplasma und des Zellkernes. Das Cytoplasma kann seine Beweglichkeit eingebüsst und sich von der Membran zurückgezogen haben, ohne dass die Sauerstoffausscheidung im Lichte behindert wird. Desorganisation des Zellkernes ist kein Hinderniss für den Fortgang der Chlorophyllfunction. — 4. Constante elektrische Ströme und Inductionsströme scheinen anregend auf die Kohlenstoffassimilation im Lichte zu wirken.

Kränzlin F., Orchidacearum genera et species Vol. I. fasc. 2. Berlin (Mayer u. Müller). gr. 8⁰. 65 S. — M. 2·80.

Limpricht K. G., Die Laubmoose. Rabenhorst Kryptogamenflora von Deutschland etc. 2. Aufl. 4. Bd. III. Abth. Liefg. 31. Leipzig (E. Kummer). 8⁰. p. 257—320. — M. 2·40.

Die Lieferung umfasst den Schluss der Gattung *Plagiothecium* (neu: *P. curvifolium* Schlieph. Sudeten, Beskiden, Steiermark; — *P. Ruthei* Limpr. Pinzgau, Lungau, Böhmerwald) und den Beginn der Gattung *Amblystegium* (neu: *A. rigescens* Limpr. Nieder-Lausitz).

Potoniz H., Lehrbuch der Pflanzenpalaeontologie mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Geologen. Liefg. 2. Berlin. (F. Dümmler). gr. 8⁰. S. 113—208. Abb. M. 2.

Schinz H., Zur Kenntniss der Flora der Aldabra-Inseln. (Abh. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch. Bd. XXXI. Heft 1, S. 77 bis 91.) 8⁰.

Weber C., Kritische Bemerkungen zu dem gerichtlichen Gutachten der Herren Prof. Wohltmann und Noll in der Klage des Verbandes Beisenbrücker Wiesen u. s. w. gegen den Georgs-Marien-Bergwerksverein zu Osnabrück. Osnabrück (Kiesling). 4⁰. 25 S. 1 Tafel.

Weber C., Gutachten über die Einwirkung der Piesberger Grubenwässer auf die Vegetation des Hasethales, insbesondere auf die Vegetation der Wiesen. Osnabrück (Kiesling). 4⁰. 18 S.

Die beiden Abhandlungen sind Abdrucke gerichtlicher Processacten, die aber zugleich einen sehr werthvollen Beitrag zur Frage nach dem Einflusse von Salzlösungen auf die Vegetation bilden.

Wieler A., Ueber unsichtbare Rauchschäden bei Nadelbäumen. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen. XXIV. Jahrg. 9. Heft, S. 513 bis 529.) 8⁰.

Erwiderung auf die Kritik meiner Abhandlung „Die grünen Halbschmarotzer. I. *Odontites, Euphrasia* und *Orthantha*“[1]) durch Herrn v. Wettstein.

Von **E. Heinricher.**

In Nr. 10 dieser Zeitschrift kritisirt Herr v. Wettstein meine oben genannte Abhandlung. Er behauptet, dass die Resultate, welche ich mit *Euphrasia* erzielt hätte, nichts Anderes als eine Bestätigung, nur in einem Punkte eine Ergänzung der vollständig gesicherten Beobachtungen des Ref. (Wettstein) seien. Ueberdies wird mir der Vorwurf des „Bestrebtseins“ gemacht, seine Resultate als unrichtig oder unbewiesen hinzustellen.

Da diese Kritik ohne sachliches Eingehen auf die fraglichen Punkte geliefert wird (eine eingehende Erwiderung nur an anderer Stelle in Aussicht gestellt ist), so wird auch mir hier eine sachliche Erwiderung unmöglich gemacht. Doch will ich Folgendes feststellen:

1. Finde ich es eigenthümlich, in einer Zeitschrift eine so scharfe Kritik, ohne sachliches Eingehen auf die strittigen Fragen, also ohne weitere Orientirung des Leserkreises, zu veröffentlichen, und noch eigenthümlicher, in eigener Sache befangen, dies zu thun.

2. Meine Ansicht geht, offenbar sehr im Gegensatze zu Herrn Wettstein, dahin, dass von den sieben Thesen, welche derselbe

---

[1]) Pringsheim's Jahrb. f. w. Bot., XXXI. Bd., 1897.

als Ergebniss seiner Versuche auf Seite 25—28 der *Euphrasia*-Monographie aufstellte, eine absolut unrichtig ist, zwei nicht erschöpfend bewiesen wurden und drei, zum mindesten in der allgemeinen Fassung, in der sie gegeben wurden, nicht gelten.

Innsbruck, den 3. November 1897.[1])

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

Deutscher naturwissenschaftlich-medicinischer Verein „Lotos“ in Prag.

1. Monatsversammlung am 19. Juni 1897.

Prof. R. v. Wettstein demonstrirte eine grössere Anzahl lebender *Sempervivum*-Formen, welche aus den von ihm zum Zwecke der Ausarbeitung einer Monographie der Gattung, angelegten Cultur enherrührten. Aus den begleitenden Bemerkungen sei Folgendes herausgehoben.

Zu der ganz ausserordentlichen Verwirrung, welche bezüglich der Systematik der Gattung *Sempervivum* herrscht, trägt wesentlich der Umstand bei, dass Hybride ungemein häufig sind; wenigstens die Hälfte der Formen, die bisher als Arten beschrieben wurden, stellte sich nach den Untersuchungen des Vortragenden als Hybride heraus. Mit Rücksicht darauf ist gerade diese Gattung ein sehr geeignetes Object für das Studium der Bedeutung der Hybridisation für die Neubildung von Formen.

Der Vortragende konnte bereits bei einer Reihe von Formen nachweisen, dass sie genetisch als Hybride aufzufassen sind, welche in ihrem Auftreten, in ihrer Verbreitung vollständig den Eindruck selbständiger Arten machen. Die Möglichkeit der Neubildung von Formen durch Hybridisation wird bei der Gattung Sempervivum durch einen Umstand erhöht. Der Pollen zeigt zwar in allen untersuchten Fällen bei den Hybriden der Gattung einen hohen Grad von Sterilität (70—100%); ein Umstand, der — wie dies auch vom Vortragenden durch mikroskopische Präparate demonstrirt wurde — wesentlich das Erkennen der *Sempervivum*-Hybriden erleichtert. Ebenso ist die Entwicklung von keimfähigen Samen bei den Bastarden eine sehr geringe (in den bisher untersuchten Fällen 4—24%). Dagegen ist die vegetative Vermehrung durch Ausläufer- und Rosettenbildung eine so intensive, dass durch sie allein in kurzer Zeit aus einer hybriden Pflanze eine grosse Zahl neuer Individuen hervorgehen kann. So konnte der Vortragende aus einer Rosette vom *S. Wulfeni* × *arachnoideum*, die er 1893 auf dem Stilfserjoche in Tirol sammelte, seither 74 neue Pflanzen gewinnen; eine Rosette von *S. Wulfeni* × *montanum* (Fundort: Navisthal in Tirol) ergab in einem Jahre 14 neue Pflanzen. Zudem erhielt der Vortragende aus seinen bisherigen Culturversuchen den Eindruck, als wenn Hybride von Semperviven in noch höherem Masse zur vegetativen Vermehrung befähigt wären, als die Stammarten, was theoretisch in Anbetracht der Reduction der geschlechtlichen Vermehrungsfähigkeit erklärlich wäre.

---

[1]) Zu der vorstehenden „Erwiderung“ habe ich nur Folgendes zu bemerken:

ad. 1. Das Recht, an erschienenen Arbeiten in beliebiger Form Kritik zu üben, habe ich wie jeder andere Fachmann; daran ist gar nichts eigenthümlich, dass ich dieses Recht ausübe. Dass ich in dem vorliegenden Falle Kritik übte ohne sachliches Eingehen in die strittigen Fragen, ist nicht richtig, da ich ausdrücklich auf meine eingehende Besprechung und Abwehr an anderem Orte hinwies. Diese Besprechung ist indessen in Druck gelegt worden, und zwar in den „Jahrbüchern für wissenschaftliche Botanik“, herausgegeben von Pfeffer und Strassburger, also in derselben Zeitschrift, in der Herr Prof. Heinricher seinen unberechtigten Angriff publicirte. Wenn ich diese ausführliche Widerlegung nicht in der „Oest. Botan. Zeitschrift“ veröffentlichte, so geschah es, weil ich auch nur den Anschein vermeiden wollte, als wollte ich meine Stellung zu derselben zu meinem Vortheile ausnützen. Wenn Herr Prof. Heinricher es überdies für „noch eigenthümlicher“ erklärt, dass ich die Kritik „in eigener Sache befangen“ publicirte, so wäre jene Aeusserung berechtigt, wenn ich jene Kritik unter dem Deckmantel der Redaction publicirt hätte; ich habe sie aber — und das hat Herr Prof. Heinricher offenbar übersehen — mit vollem Namen unterfertigt und dadurch wohl hinlänglich als Privatäusserung gekennzeichnet.

ad 2. Dass Herr Prof. Heinricher die in seiner Arbeit aufgestellten Behauptungen jetzt, da meine ausführliche Widerlegung noch nicht erschienen ist, aufrecht erhält, nimmt mich nicht Wunder, ich glaube nicht, dass er dies nach Erscheinen jener Widerlegung wird im Stande sein. Wettstein.

2. Sitzungen der Botanischen Section.

Sitzung am 13. Jänner 1897. Prof. Dr. F. Czapek sprach über neue Untersuchungen, die Physiologie des Siebtheiles der höheren Pflanzen betreffend.

Im Leptom der Angiospermen findet sich eine weitgehende Arbeitstheilung der Elemente ausgeprägt. Wir haben 1. ein Leitungssystem für die organischen Baustoffe: Siebröhren, Cambiformzellen; 2. ein Absorptionssystem für die zugeleiteten Substanzen: Geleitzellen; 3. ein Speichergewebe für Kohlehydrate und Proteïnstoffe: Leptomparenchym inclusive Markstrahlen. Die Assimilate des Organismus bewegen sich sämmtlich in den gleichen Bahnen vereint, in den Siebröhren, vollkommen gemeinsam. Dies lässt sich durch mehrere Methoden experimentell erweisen, besonders durch Resectionsversuche an Blattstielen und partieller Ringelung an Stecklingen bei Erhaltung einer winkelig gebrochenen Rindenbrücke. Ein experimentelles Studium der Mechanik der Leitungsvorgänge innerhalb der Siebröhren zeigte, dass hiebei eine active Thätigkeit des lebenden Protoplasma als ausschlaggebender Factor zu betrachten sei. Durch Chloroformnarkose lässt sich diese Thätigkeit lähmen und die Fortleistung wird sistirt. Dem Wesen nach sind die Vorgänge in den Siebröhren dieselben, wie sie überhaupt zwischen Nachbarzellen in pflanzlichen Geweben bei der Stoffleitung zur Geltung kommen. Die leitenden Elemente des Leptoms haben aber zahlreiche, äusserst fördernde Einrichtungen voraus: Längsstreckung, Oberflächenvergrösserung der Contactflächen durch Schrägstellung der Querwände, Durchbrechung der Querwände und continuirliche Communication des Protoplasmas bei den Angiospermen-Siebröhrengliedern, Verschlussfähigkeit der Communicationsöffnungen mittels Callus.

Hierauf demonstrirte Assistent Franz Matouschek eine grössere Anzahl interessanter Moose, welche er in den letzten zwei Jahren in Böhmen selbst gesammelt hatte. Davon sind einige für die böhmische Flora neu; andere, bisher in Böhmen immer nur steril vorgefunden, wurden mit Früchten eingeheimst.

Es folgt die Aufzählung der vorgezeigten Species mit der kurzen Fundortsangabe:

Trichocolea tomentella Dum. c. fr. (Machendorf). *Madotheca platyphylla* Dum. (überreich ♀ und ♂ in Eckersbach). *Ephemerum serratum* Hpl. (Prager Baumgarten, c. fr.). *Gyroweisia tenuis* Schimp., c. fr. (Pelsdorf). *Eucladium verticillatum* Br. eur. c. fr. (St. Iwan). *Dicranum Sauteri* Br. eur. c. fr. (Neuwiese). *Campylopus flexuosus* Brid. c. fr. (bei Hauška). *Grimmia leucophaea* Grev. c. fr. (Selč und Scharka bei Prag). *Racomitrium lanuginosum* Br. c. fr. (Weg von der Riesenbaude zur Schneekoppe). *Amphoridium Mougeotii* Schp. (Grosse Teppiche in Oberhohenelbe bildend, steril). *Schistostega osmundacea* W. et M. c. fr. (Wolfsberg bei Rumburg). *Bryum alpinum* L., steril („Zamek“ bei Selč) Var. *viride* H. Ebenda, steril. *Bartramia Halleriana* Hedw. (Oberhohenelbe, c. fr.

Plagiopus Oederi Limpr. c. fr. (Kalkberg im Jeschkengebirge). *Philonotis calcarea* Schmp. Var. *fluitans* Matouschek (auf Quarzitblöcken im Bache bei Kühnai im Jeschkengebirge, fluthend, steril).

Neckera complanata Hüb. c. fr. (Eckersbach). *Pseudoleskea catenulata* Br. eur. c. fr. (Silurkalk bei St. Iwan). *Homalothecium Philippeanum* Br. eur. c. fr. (Heinersdorf bei Reichenberg). *Plagiothecium undulatum* Br. eur. c. fr. (Wurzelsdorf). *Hypnum filicinum* L. (Mauerwerk der Rotter'schen Wasserleitung in Hohenelbe überziehend, steril). *Hyp. commutatum* Hedw. steril (auf dem Vinařicer Berg bei Kladno, eine sehr robuste Form!) *Hyp. virescens* Boulay, steril (Bach bei Kühnai im Jeschkengebirge; teste Breidler). *Hyp. molluscum* Hedw. (eine 1 dm lange, zarte Form; in Schieferspalten bei Eisenbrod).

Zum Schlusse des Vortrages wurden einige mikroskopische Präparate besichtigt.

Sitzung am 10. Februar 1897. Es wurde zunächst die Wahl der Functionäre pro 1897 vorgenommen.

Zu Vorsitzenden wurden gewählt: die Herren Professoren Dr. V. Schiffner und Dr. Fr. Czapek, zum Schriftführer Privatdocent Dr. A. Nestler. — Den Vorsitzenden im verflossenen Vereinsjahre, den Herren Professoren Dr. H. Molisch und Dr. R. R. v. Wettstein wurde für die umsichtige Leitung der Sitzungen der botanischen Section von den Anwesenden der beste Dank ausgesprochen.

Hierauf referirte Assistent R. Watzel über „Scott, Phytopalaeontologische Beiträge zur Abstammung“.

Prof. Dr. V. Schiffner hielt einen mit Demonstration zahlreicher Objecte verbundenen Vortrag „Ueber den Charakter der Vegetation Javas und Sumatras“.

Sitzung am 10. März 1897. Privatdocent Dr. A. Nestler sprach „Ueber den Einfluss des Zellkernes auf die Bildung der Zellhaut“.

Hierauf beschloss Prof. Dr. V. Schiffner seinen in der letzten Sitzung begonnenen Vortrag „Ueber den Charakter der Vegetation Javas und Sumatras“.

Sitzung am 26. Mai 1897. Demonstrator V. Lühne referirte über die Entdeckung von Spermatozoiden bei „Phanerogamen“ durch Ikeno und Hirase.

Hierauf hielt Prof. Dr. Fr. Czapek einen Vortrag über das Thema: „Zur Kenntniss der pflanzlichen Reizbewegungen“.

Durch die Arbeiten von Darwin, Sachs, Pfeffer und einer Reihe jüngerer Forscher ist im Laufe der beiden letzten Jahrzehnte endlich sichergestellt worden, dass die von pflanzlichen Organismen ausgeführten Reizbewegungen nicht anders aufzufassen sind als die reflectorisch an thierischen Lebewesen auszulösenden Vorgänge, d. h. dass sie zu betrachten sind als reactive Vorgänge, welche ihrerseits wieder eine Reizaufnahme, Reizperception, d. h. Sensibilität voraussetzen. Bei jeder pflanzlichen Reizbewegung ist also Sensibilität und Mobilität scharf zu sondern; erstere umfasst die direct vom reizenden Agens gesetzten primären Veränderungen im Organismus, letztere die ausgelösten Processe, die mindestens theilweise nach aussen hin als Reizbewegung unseren Sinnen wahrnehmbar werden.

Durch eine Reihe experimenteller Untersuchungen konnte Vf. feststellen, dass Sensibilität und Mobilität gänzlich verschiedene Existenzbedingungen haben. Die Mobilität ist im allgemeinen die empfindlichere Eigenschaft. Sensibilität gegen die verschiedenen Reizagentien scheint das pflanzliche Protoplasma erst mit dem Absterben gänzlich zu verlieren.

Weitere Untersuchungen bezogen sich auf die Zeit, welche nothwendig ist, um durch ein bestimmtes äusseres Reizagens an Pflanzen Reizperception eintreten zu lassen. Bei empfindlichen phototropischen Objecten (Avena) genügen 5—7 Minuten heller Beleuchtung. Anschliessend an diese Versuche ergeben sich Betrachtungen über die Theorie des Klinostaten. Thatsächlich ist das Nichtauftreten von Reizkrümmungen unter diesen Versuchsbedingungen einem nichtgesonderten Percipiren zuzuschreiben und es befindet sich eine phototropisch reizbare Pflanze am Klinostaten in keiner anderen Lage als ein Mensch, dem aufgetragen wird, auf eine Lichtquelle hinzumarschiren, während letztere in rasche Rotation um den betreffenden Menschen versetzt wird.

Für die Reizorganisation ist bei pflanzlichen Reflexbewegungen charakteristisch, dass ihr Erfolg unter verschiedenen Verhältnissen verschieden ist, so dass seine Art sich mitunter sogar unserem Vorherbemessen gänzlich entziehen kann. Besonders lehrreich ist in dieser Hinsicht das Umschlagen in entgegengesetzte Bewegungen. sobald der äussere Reiz eine bestimmte Stärke erlangt hat.

In den meisten Fällen fehlt Einsicht in die Mechanik der Vorgänge noch gänzlich und wir müssen darauf vorbereitet sein. Differenzen zu finden zwischen zwei äusserlich vollkommen gleich aussehenden Processen. Die Bezeichnung der Reizbewegungen als „Tropismen“, „Taxis“ u. s. w. hat deshalb rein nomenclatorischen, ordnenden Werth, und es empfiehlt sich auch der Kürze des Ausdruckes wegen, diese Ausdrücke als Classenbegriffe für äusserlich ähnliche Bewegungen beizubehalten. Wir sprechen demnach von Ortveränderung (Taxis), Reizkrümmung (Tropismus), Reizdrehung (Tortismus) u. s. f. aber dies in keinem anderen Sinne, als bei thierischen Reflexbewegungen von Forteilen, Beugung, Streckung u. dgl. m. Auch bei den Pflanzen werden wir die Haupteintheilung der reflectorisch ausgelösten Vorgänge nach dem Reizagens vornehmen und von photogenen, geogenen, chemogenen, hydrogenen Processen sprechen. Um einen präcisen gemeinsamen Ausdruck für die verschiedenen durch ein und dasselbe Agens bedingten Reflexbewegungen zu haben, so dass die entsprechenden Tropismen. Taxis, Tortismen in einer Gruppe abgehandelt werden können. wird der Ausdruck Aesthesie vorgeschlagen und wir sprechen von photoästhetischen, geoästhetischen, chemoästhetischen u. s. w. Pflanzen, eine chemoästhätische Pflanze kann nach der Art der Reaction chemotactisch, chemotrop u. s. f. sein.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Dr. C. Baenitz, Herbarium Europaeum. Lief. 102—108. XXXI. Jahrg. 24 S. Preis M. —·50.

Der diesjährige Prospect bringt in seinem ersten Theile das Inhaltsverzeichniss der 7 Lieferungen. in welchen 421 Arten. Varietäten und Formen zur Ausgabe gelangen.

Lief. 102 (47 Nr.) umfasst Pflanzen aus Ungarn, Kroatien, dem Oesterreichischen Küstenlande, Nord-Italien, Schweiz und Südfrankreich. Besonders bemerkenswerthe Arten sind: *Campanula pseudolanceolata* Pant., *Helleborus istriacus* Schiffn., *Rosa alpina* × *pomifera*, *R. alpina* × *omissa* f. *pubescens* Schmidely. *Viola olissiponensis* Rouy, *v. sabulicola* R. F. etc.

Lief. 163 bringt 35 Vertreter aus den Floren von Deutschland, Deutsch-Oesterreich und von Belgien. *Armeria purpurea* K. (aus Bayern), *Cirsium Freyerianum* K. (aus Böhmen). die neue *Orchis Ruthei* M. Schulze (von Swinemünde) etc. sind wohl geeignet weiteres Interesse in Anspruch zu nehmen. — Interessant dürfte noch der Umstand sein, dass die in Nordamerika heimische

Celtis occidentalis L., welche in zahlreichen schönen Bäumen im Scheitniger Park bei Breslau angepflanzt zu beobachten ist, daselbst auch in vielen kleinen Gebüschen verwildert vorkommt.

Lief. 104 enthält 16 *Hieracium* und 21 *Salix*-Formen. Für die Hieracien-Abtheilung lieferte Prof. A. Oborny-Znaim aus Mähren, Dr. Murr-Trient aus den österreichischen Alpen, für die *Salices* ausser dem Ersteren noch Dr. Tscherning-Wien (vom Schneeberg bei Wien) und Ad. Toepfer-Schwerin (aus Mecklenburg) sehr schätzenswerthe Beiträge.

Lief. 105 mit ihren 88 Rubi-Formen bildet die Fortsetzung der jetzt in den Vordergrund tretenden Rubi-Ausgabe, also der Lieferungen 96 und 98 der beiden Vorjahre 1896 und 1897.

Ueber diese Lieferungen des Herb. Europ. wird der Herausgeber[1]) in der nächsten Nummer dieser Zeitschrift ausführliche Mittheilung machen, worauf wir verweisen.

Lief. 106 enthält 8 *Pteridophyten* und 49 *Characeen*-Formen aus Deutschland, Schweden, Ungarn, Süd-Frankreich, Bosnien und Dalmatien, von welchen eine nicht unbeträchtliche Anzahl neu im Prospect beschrieben wird. Die grösste Zahl präparirte der bekannte *Characeen*-Forscher P. Sydow-Berlin; Filarszky-Budapest sandte ungarische, Wahlstedt schwedische, E. Brandis-Travnik bosnische Formen ein; drei dalmatinische, darunter zwei neue Formen, wurden vom Herausgeber gesammelt.

Lief. 107 präparirte der Herausgeber des Herb. Europ. im April, Mai und Juni d. J. auf seiner Reise durch Dalmatien und Herzegowina (119 Nr.). — *Celsia orientalis*, *Celtis Tournefortii* Lam.[2]) (neu für die Herzegowina), *Chaerophyllum coloratum* L., *Tamarix africana* Poir. u. *parviflora* D. C. *Scorzonera hirsuta* L. (von Trebinje, einem weitvorgeschobenen östlichen Standorte) und *Cheilanthes Szovitsii* Mey. seien hier besonders erwähnt. Von neuen Formen hat der Herausgeber, ausser den neuen Rubi-Formen in Lief. 105 und den neuen Characeen-Formen in Lief. 106 noch zwei neue Formen der *Poa bulbosa* L. entdeckt, welche Prof. Hackel f. *colorata* und f. *laxa* benannte; die Beschreibung beider Formen wird später vom Autor publicirt werden. Jedenfalls ist *Poa bulbosa* L. f. *laxa* die interessanteste, denn sie hat den Typus der *Poa annua*!

---

[1]) Vergl. auch p. 433—438, 1896 dieser Zeitschrift.

[2]) Bezüglich des Reiseberichtes des Dr. C. Baenitz aus Trebinje auf p. 270 dieser Zeitschrift (1897) sei bemerkt, dass die von demselben damals als *Celtis betulifolia* Vand. angesprochene Art die *C. Tournefortii* Lam. ist. — Da *Celtis betulifolia* nur als niedriger Strauch bekannt ist, von welchem niemals Blüten und Früchte beobachtet werden, so liegt die Versuchung nahe, dass vielleicht Vögel die süss schmeckenden Früchte der (etwa 270 m hoch wachsenden) *Celtis Tournefortii* aus Podgliva auf den Gljivaberg bis zu einer Höhe von 650 m verschleppt haben, wo die bekannten kleinen Sträucher, zwischen Felsgeröll dürftige Nahrung findend, und von Ziegen alljährlich gründlich bearbeitet(!), sich in Bezug auf die beschriebene Blattform so stark verändert haben, dass auf diese hin die neue Art *C. betulifolia* begründet wurde.

Lief. 108 bildet den Schluss der diesjährigen Lieferungen und enthält 38 Nummern aus Bosnien (Brandis), Bulgarien (Stříbrný) und Serbien (Adamovič). Als Anhang publicirt J. Bornmüller noch 8 Nummern aus Persien.

Der zweite Theil des Prospectes, das eigentliche Tauschherbarium (p. 9—23), hat eine vollständige Umarbeitung erfahren, denn das vorhandene Tauschmaterial wurde zum grössten Theile nicht mehr nach geographischen Bezirken. sondern nach natürlichen Familien und umfangreichen Gattungen geordnet; hier auch wollte der Herausgeber, wie er p. 24 schreibt. den Botanikern für ihr Specialstudium das Heraussuchen der Pflanzen erleichtern.

Den Schluss bilden die 14. u. 15. Lief. des **Herb. Americanum.** Die 14. Lief. enthält 17 Farne aus Florida, von Curtiss prächtig präparirt. In Lief. 15 kommen 140—150 Chile-Pflanzen zur Ausgabe; dieselben wurden von Dr. O. Buchtien in Valdivia gesammelt und von Prof. Philippi. Director des botanischen Gartens in Santiago, dem gründlichsten Kenner der chilenischen Flora, bestimmt. Nach Mittheilung des Herausgebers sind auch diese Pflanzen farbenfrisch präparirt und fast durchwegs reichlich aufgelegt.

Inhaltsverzeichnisse aller Lieferungen mit Ausnahme der 15 Lieferung des Herbar. Americanum sind zu beziehen durch Dr. C. Baenitz in Breslau, Marienstrasse 1F. —n—

Personal-Nachrichten.

Die in der letzten Nummer gebrachte Nachricht über die Versetzung des Prof. E. Scholz von Görz nach Krems war irrthümlich. Prof. Scholz wirkt nach wie vor am Gymnasium in Görz.

Zum Professor an der Universität Würzburg, als Nachfolger von J. Sachs, wurde ernannt Prof. Dr. G. Kraus in Halle a. S.

Prof. J. E. Humphrey ist Mitte August in Jamaica gestorben.

Hofrath Prof. Dr. J. Wiesner in Wien wurde durch Verleihung des Ritterkreuzes des öst. Leopolds-Ordens ausgezeichnet.

Geheimrath Prof. Dr. F. Cohn in Breslau feierte am 13. November d. J. sein 50jähriges Doctor-Jubiläum.

Privatdocent Dr. A. Nestler in Prag wurde zum Inspector der Untersuchungsstation für Lebensmittel an der deutschen Universität in Prag ernannt.

Prof. Dr. M. Rees in Erlangen feierte Anfangs November das 25jährige Jubiläum seines Wirkens an der genannten Universität

Der Grosshändler F. Kempe in Stockholm stiftete ein Capital von 150.000 Kr. zur Errichtung einer Professur und eines Institutes für Pflanzenbiologie an der Universität Upsala. Zum ersten Inhaber dieser Professur wurde Dr. **Lundström** ernannt.

J. **Steenstrup** in Kopenhagen ist am 20. Juni d. J. gestorben.

Kasimir v. **Pietrowski**, Hörer der Naturwissenschaften (1895/96 in Lemberg, 1896/97 in Berlin), ist, 20 Jahre alt, Mitte October (vermuthlich am 12.) in der Tatra bei Zakopane auf einer Excursion verunglückt. Er war ein vortrefflicher Kenner der Flora von Polen, der zu den schönsten Hoffnungen berechtigte. Eine vorläufige Uebersicht seiner zahlreichen und wichtigen Funde wurde von ihm in einem Vortrage auf der Pfingst-Versammlung des Botan. Vereins der Provinz Brandenburg mitgetheilt, welcher demnächst erscheint. A.

Notiz.

An der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien gelangt mit 1. Jänner 1898 eine

Assistentenstelle für Botanik

mit einer Jahres-Remuneration von fl. 700 zur Besetzung. Bewerber, die eine entsprechende, auf akademischem Wege erworbene botanische Vorbildung nachweisen können, im Mikroskopiren geübt und mit der heimischen Flora einigermassen vertraut sind, wollen ihre entsprechend belegten Gesuche bis 20. December d. J. dem Rectorate der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien, XIX., Hochschulstrasse 24, einsenden. Prof. Dr. K. **Wilhelm**.

Inhalt der December-Nummer: **Müller** C., *Synopsis generis Harrisonia*. S. 417. — **Müller** C., *Triquetrella*, genus Muscorum novum. S. 420. — **Wettstein** R. v., Die Innovations-Verhältnisse von *Phaseolus coccineus*. S. 424. — **Waisbecker** A., Ueber die Variationen einiger Carex-Arten. S. 429. — **Sterneck** J. v., *Alectorolophus patulus*. S. 433. — **Bubák** Fr., *Puccinia Galanthi* Ung. in Mähren. S. 436. — Literatur-Uebersicht. S. 439. — **Heinricher** E., Erwiderung. S. 442. — Akademien, botanische Gesellschaften etc. S. 443. — Botanische Sammlungen, Museen etc. S. 447. — Personal-Nachrichten. S. 449. — Notiz. S. 450.

Redacteur: Prof. Dr. **R. v. Wettstein**, Prag, Smichow, Ferdinandsquai 14.
Verantwortlicher Redacteur: **Friedrich Gerold**, Wien, I., Barbaragasse 2.
Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Die **„Oesterreichische botanische Zeitschrift“** erscheint am Ersten eines jeden Monats und kostet ganzjährig 16 Mark.

Zu herabgesetzten Preisen sind noch folgende Jahrgänge der Zeitschrift zu haben: II und III à 2 Mark, X—XII und XIV—XXX à 4 Mark, XXXI—XLI à 10 Mark.

Exemplare, die frei durch die Post expedirt werden sollen, sind mittelst Postanweisung direct bei der Administration in Wien, I., Barbaragasse 2 (Firma Carl Gerold's Sohn), zu pränumeriren.
Einzelne Nummern, soweit noch vorräthig, à 2 Mark.
Ankündigungen werden mit 30 Pfennigen für die durchlaufende Petitzeile berechnet.

NB. Dieser Nummer liegt bei Tafel V (Bubák). Die Tafel zur Abhandlung Wettstein, sowie Inhalt und Titel zu Jahrgang 1897 werden der nächsten Nummer beigegeben.

INSERATE.

Die directen P. T. Abonnenten der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ ersuchen wir höflich um gefällige rechtzeitige Erneuerung des Abonnements pro 1898 per Postanweisung an unsere Adresse. Abonnementpreis jährlich 16 Mark: nur ganzjährige Pränumerationen werden angenommen.

Die Administration in Wien
I., Barbaragasse 2.

Soeben erschienen:

Dr. C. Baenitz, Herbarium Europaeum.

Lief. CII. Ungarn, Kroatien, Oesterr. Küstenland, Italien, Schweiz und Süd-Frankreich. 47 Nr. Mk. 6·—.
Lief. CIII. Deutschland, Oesterreich, Belgien. 35 Nr. Mk. 5·—.
Lief. CIV. Hieracium, Salix. 37 Nr. Mk. 5·—.
Lief. CV. Rubus. 88 Nr. Mk. 15·—.
Lief. CVI. Pteridophyta, Characeae. 57 Nr. Mk. 9·—.
Lief. CVII. Dalmatien und Hercegovina. 119 Nr. Mk. 29·—.
Lief. CVIII. Bosnien, Bulgarien, Serbien (Persien). 38 Nr. Mk. 11·—.
Herb. Americanum, Lief. XIV. 17 Nr. Mk. 7·—.
Herb. Americanum. Lief. XV. 140—170 Nr. à Centurie Mk. 35·—, Einzel-Nr. à Mk. —·50.

Inhaltsverzeichnisse versendet der Herausgeber:

Dr. C. Baenitz in **Breslau,** Marienstrasse 1 F.

Wir kaufen die Jahrgänge 1851, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1863 der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ und erbitten Anträge.

Carl Gerold's Sohn
Wien, I., Barbaragasse 2.

Soeben ist erschienen der

Jahres-Katalog pro 1897/98

der

Wiener Botanischen Tauschanstalt.

In diesem werden rund **4000** Pflanzen-Arten, Formen und Hybride, die in schönen und instructiven Herbar-Exemplaren vorhanden sind, angeboten.

Die beiden höchstwerthigen Gruppen V und VI des Kataloges umfassen allein **872** Nummern, und von diesen entfallen auf die letzte Werthgruppe (keine Species unter 10 Einheiten werth!) nicht weniger als **553** Nummern.

Aus dem Inhalte sei vor Allem auf prächtige **Novitäten** aufmerksam gemacht, die noch nie in einem Tauschkataloge enthalten waren, wie z. B.:

Achillea absinthoides, Aegilops Turcica, Alsine Thessala, Alyssum Heldreichii, Anthemis, Rouyana, Campanula Hercegovina, Campanula Pelia, Cardamine Fialae, Caucalis Torgesiana, Chamaemelum Tempskyanum, Centaurea Heldreichii, Centaurea Kalabakensis, Crocus Vilmae, Euphrasia Bicknelli, Galium Reiseri, Hypericum Byzantinum, Jurinea Kilea, Knautia Byzantina, Lithospermum Zahnii, Malabaila Tempskyana, Narcissus Benacensis, Nigella Bithynica, Nymphaea Fennica, Spartina Neyrauti, Symphyandra Sporadum, Tulipa Callieri etc.

Die Zahl der im Kataloge offerirten **Seltenheiten ersten Ranges** ist sehr bedeutend. Einen kleinen Begriff von dieser Reichhaltigkeit bietet die Nennung von Pflanzennamen wie:

Achillea chrysocoma, Andrzeiowskia Cardamine, Anemone Uralensis, Artemisia Caucasica, Astragalus oxyglottis, Braya glabella, Campanula Sartorii, Carex ursina, Centaurea sterilis, Colchicum Boissieri, Convolvulus Persicus, Crocus Susianus, Dianthus acicularis, Draba arctica, Dupontia Fischeri Erica Watsoni, Eutrema Edwardsii, Galanthus Olgae, Matthiola odoratissima, Melandryum dicline, Mulgedium cacaliifolium, Onobrychis Pallasii, Ranunculus Wilanderi, Saxifraga flagellaris, Sideritis Taurica, Silene thymifolia, Stachys tetragona, Thalictrum orientale, Trifolium latinum, Vesicaria Tymphaea, Ventenata macra, Viola Mauritii, Asplenium lepidum, Athyrium crenatum etc. etc.

Ja sogar eine Reihe solcher Arten werden diesmal zum Tausche und Kaufe angeboten, die bisher in Folge ihrer ausserordentlichen Seltenheit **für fast unerreichbar** galten und daher in dem Prachtwerke von

G. Rouy, „Illustrationes plantarum Europae rariorum“

photographisch reproducirt wurden, wie z. B.:

Koniga emarginata (aus Thessalien!), *Ulex micranthus* (aus Portugal!), *Rubus humulifolius* (aus dem Ural!), *Peucedanum obtusifolium* (aus Constantinopel!), *Arnica alpina* (aus Lappland!), *Hymenonema Laconicum* (aus Laconien!), *Euphorbia acanthothamnos* und *Narcissus Etruscus* (aus Griechenland!), *Salix pyrolifolia* (aus dem Ural!), *Dupontia psilosantha* (aus Spitzbergen!) *und Andere.*

Ueberdies enthält der Katalog **Diagnosen neuer Arten,** sowie eine grosse Zahl sorgfältig überprüfter **Literatur-Nachweise** und **wissenschaftliche Notizen,** so dass er gewiss auch Nicht-Sammlern manches Interessante bietet.

Der Katalog ist (gegen Doppel-Postkarte oder Einsendung von ungebrauchten Postmarken im Werthe von 50 Pfg.) **franco** zu beziehen durch

J. Dörfler,
Wien, III., Barichgasse 36.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Inhalt des XLVII. Bandes.

Zusammengestellt von **K. Ronniger**.

I. Original-Arbeiten.

Bornmüller J. *Calamagrostis Lalesarensis.* Torg. et Bornm. (spec. nov.) und einige floristische Notizen über das Lalesargebirge in Süd-Persien 77, 242, 287
Brunnthaler J. *Pogonatum nanum × aloides* 46
Bubák F. Ein Beitrag zur Pilz-Flora der Umgegend von Hohenstadt in Mähren 11
— — Eine gelbblütige Varietät von *Galeopsis pubescens* Bess. aus Böhmen 143
— — *Puccinia Galanthi* Unger in Mähren 436
Degen A. v. Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten:
  XXVIII. Noch ein Wort über *Peucedanum obtusifolium* Sibth. Sm. (*Malabaila obtusifolia* Boiss.) 52
  XXIX. *Asperula setulosa* Boiss. 195
  XXX. *Echinops orientalis* Trautv in Europa 313
  XXXI. *Forsythia Europaea* Degen et Baldacci. Species nova 406
  XXXII. *Wulfenia Baldaccii.* Nova species 408
Derganc L. Ueber zwei vielverkannte *Crocus*-Arten der Krainer Flora 16
Folgner V. Beiträge zur Systematik und pflanzengeographischen Verbreitung der Pomaceen 117, 153, 199, 296
Fritsch K. *Saponaria Wiemanni* hybr. nov. (*caespitosa × lutea*) 2
— — Ueber eine neue *Cardamine* aus der Hercegovina 44
Hackel E. *Bifaria,* eine neue Section der Gattung *Panicum* 73
Halácsy E. v. *Florula Sporadum* 60, 92
— — *Achillea Urumoffii.* Eine neue Schafgarbenart der Balkanhalbinsel 143
— — Beitrag zur Flora von Griechenland 281, 324
Hansgirg A. Zur Biologie des Pollens 48
Heller R. Beitrag zur Kenntnis der Wirkung elektrischer Ströme auf Mikroorganismen 326, 358
Hoffmann J. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Odontites* 115, 181, 233, 345
Kernstock E. Zopf W., Uebersicht der auf Flechten schmarotzenden Pilze 9
Krasser F., Constantin Freiherr von Ettingshausen. Eine biographische Skizze 273, 349
Kükenthal G. *Cariceae orientales a J. Bornmüllero in Anatolia et Persia 1889, 1890 et 1892—1893 lectae* 133
Lipsky W. *Euphorbia Soongarica* Boiss. auf der Balkanhalbinsel 1
Lühne V. Ueber ein subfossiles Vorkommen von Diatomaceen in Böhmen 316

Matouschek F. Bryologisch-floristische Beiträge aus Böhmen ... 86
— — Zwei neue Moose der böhmischen Flora ... 211
Müller C. *Synopsis generis Harrisonia* ... 387, 417
— — *Triquetrella* genus *Muscorum* novum conditum et descriptum ... 420
Palacky J. Zur Flora von Centralasien ... 361, 400
Pax F. Neue Pflanzenarten aus den Karpathen ... 193, 240
Richen G. Zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein 78, 137, 179, 213, 245
Schiffner V. v. Bryologische Mittheilungen aus Mittelböhmen 54, 207, 291, 398
— — *Musci Bornmülleriani.* Ein Beitrag zur Cryptogamenflora des Orients ... 125
Schmidle W. *Gongrosira trentepohliopsis* n. sp. ... 41
Slaviček F. J. Morphologische Aphorismen über einige Coniferen-Zapfen. 18
Sterneck J. v. *Alectorolophus patulus* n. sp. ... 433
Waisbecker A. Beiträge zur Flora des Eisenburger Comitates ... 4
— — Ueber die Variationen einiger *Carex*-Arten ... 429
Wettstein R. v. Zur Kenntnis der Ernährungsverhältnisse von *Euphrasia*-Arten ... 319
— — *Alectorolophus Sterneckii* Spec. nov. ... 357
— — Die Nomenclaturregeln der Beamten des königlich. botanischen Gartens und Museums zu Berlin ... 377
— — Die Innovations-Verhältnisse von *Phaseolus coccineus* L. (= *Ph. multiflorus* Willd.) ... 424
Winter P. Zur Naturgeschichte der Zwiebel von *Erythronium dens canis* L. ... 331

II. Stehende Rubriken.

1. Literatur-Uebersicht ... 29, 62, 99, 144, 219, 258, 301, 335, 367, 409 439
Hiezu:
  Heinricher E. Erwiderung auf die Kritik meiner Abhandlung „Die grünen Halbschmarotzer. I. Odontites, Euphrasia und Orthantha“ durch Herrn v. Wettstein ... 442
  Wettstein R. v. Bemerkung zu dieser Erwiderung ... 443
2. Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. 35, 67, 104, 147, 188, 229, 266, 307, 341, 373, 413, 443
  Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien .. 104, 147, 229, 266, 307, 373
  Allgemeine Gartenbau-Ausstellung in Hamburg ... 231, 374
  Botanische Section des deutschen naturwissenschaftlich-medicinischen Vereins „Lotos“ in Prag ... 106, 443
  Botanische Section des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 308
  Botanischer Verein der Provinz Brandenburg ... 35
  The British Mycological Society ... 35
  Deutsche botanische Gesellschaft ... 35, 309
  XII. Deutscher Geographentag in Jena ... 149
  Endlicher-Denkmal-Comité in Wien ... 150, 309
  Glumaceen-Tauschverein ... 36
  Internationale Naturforscher-Versammlung i. J. 1900 ... 36
  Kais. Leop.-Carol.-Akademie der Naturforscher, Unterstützungsverein der ... 149
  Schlesischer botanischer Tauschverein ... 374
  Société botanique de France ... 106, 341
  69. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Braunschweig 230, 341, 413
  Wiener Gartenbau-Gesellschaft ... 414
  K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien 67, 104, 105, 149, 188, 230, 267, 307, 308, 341, 374

3. Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. 36, 67, 107, 150, 190, 228, 268, 342, 373, 414, 447

4. Preisausschreibungen ... 70, 270, 342

5. Botanische Reisen ... 37, 109, 270

Baenitz C. ... 109, 270
Baldacci A. ... 375
Beck v. Managetta G. ... 37
Bornmüller J. ... 375
Busch N. A ... 310
Dörfler J. ... 375
Karo F. ... 271
Molisch H ... 310
Penzig O. ... 343
Ronniger K. ... 375
Siehe W. ... 37
Wiesner J. ... 310
Wilczek ... 109

6. Personalnachrichten 38, 70, 109, 150, 191, 231, 271, 310, 343, 374, 415, 449

Agardh J. G. 415.
Anderson A. P. 151.
Baldacci A. 375.
Barla J. B. 110.
Batalin A. 38.
Bauer E. 110.
Baumgartner L. 311.
Belajeff 343.
Bell J. G. 311.
Benecke W. 151.
Bennet A. W. 311.
Berger A. 375.
Bescherelle E. 109.
Bolton R. M. 271.
Bornmüller J. 375.
Burgerstein A. 231, 343.
Burkill J. H. 110.
Busch N. A. 310.
Caruel Th. 70.
Čelakovsky L. jun. 310.
Chatin A. 191.
Chiovenda E. 70.
Cohn F. 271, 449.
Cook O. F. 271.
Copeland E. B. 374.
Detmer W. 310.
Dörfler J. 375.
Douglas R. 375.
Ehrlich J. 343.
Engler 271.
Eriksson J. 191.
Ettingshausen C. Frh. v. 109.
Faure 110.
Fendtschenko B. 343.
Fiek E. 271.
Figdor W. 38, 70.
Fischer Ed. 231.
Fischer v. Waldheim A. 151.
Folgner V. 110.
Geheeb 415.
Gillet C. 38.
Gregory E. 271.
Grütter M. 271.
Gutleben J. 415.
Haberlandt G. 310.
Hanausek T. F. 374.
Hartig 151.
Hegler R. 375.
Heller A. A. 271.
Hoffmann M. 231.
Hotzel J. 415.
Humphrey J. E. 449.
Huth 375.
Istvánffi G. v. 38.
Jordan A. 311.
Jurányi L. 151.
Kempe F. 449.
Kienitz-Gerloff 38.
Kihlmann O. 311.
Klatt F. W. 191.
Klecki v. 375.
Krasser Fr. 271, 343.
Kraus G. 449.
Krause E. H. 415.
Kruck O. 70.
Lafar Fr. 151.
Lawson M. A. 70.
Leithe Fr. 38.
Lesemann Fr. 38.
Lidfors B. 415.
Loew O. 374.
Longo B. 70.
Martin B. A. 415.
Matouschek Fr. 415.
Molisch H. 310.
Müller K. 70, 374.
Müller Fr. 311.
Murr J. 415.
Nestler A. 151, 449.
Noack Fr. 151.
Noll 415.
Nördlinger H. v. 191.
Oberleitner Fr. 110.
Palladin W. 151, 343.
Pauly A. 151.
Penzig O. 343.
Pietrowski K. v. 450.
Raimann R. 38.
Rees M. 449.
Reiss F. 231.
Renault B. 109.
Ronniger K. 375.
Ross H. 191.
Rothert W. 415.
Russow E. 271.
Sachs J. 231, 343, 415, 449.
Sadebeck 271.
Salter J. A. 343.
Sandström 450.
Schneider A. 375.
Scholz E. 415, 449.
Schwendener S. 374.
Steenstrup J. 450.
Tatar M. 415.
Taubert P. 110.
Terraciano A. 110, 310.
Thollon M. 110.
Toni J. B. de 110.
Trevisan di S. Leon V. 311.
Tschirwinski 311.
Ullepitsch J. 38.
Urban J. 415.
Verlot P. B. L. 231.
Vesely J. 343.
Vries H. de 343.
Westhoff Fr. 151.
Wettstein R. v. 38. 151.
Wiemann A. 415.
Wiesner J. 310, 374, 449.
Wilczek 109.
Wright S 70.
Zahlbruckner A. 231, 271.

7. Notizen ... 39, 110, 311, 375, 450
Ausgeschriebene Stelle ... 450
Verkäufliche Sammlungen ... 39, 110, 311, 375

III. Verzeichnis der in der Literatur-Uebersicht angeführten Autorennamen.

Abel O. 367.
Abromeit J. 412.
Allescher A. 412.
Alverny A. 335.
Andersson G. 63.
Aranzadi T. de 411.
Areschoug F. W. 440.
Arnold F. 301, 368.
Ascherson P. 146, 303, 411, 412.
Avice 32.

Barnes Ch. 146.
Bauer E. 100, 144, 219.
Bäumler J. A. 99.
Bayer E. 219.
Beck G. v. Managetta 29, 258.
Beeby W. H. 265.
Belajeff Wl. 369.
Bennett A. W. 411.
Berg O. C. 223.
Berlese A. N. 224.
Błocki Br. 29, 100, 144, 219, 258, 439.
Boltshauser H. 372.
Borbás V. v. 29, 335.
Bornmüller J. 219.
Borzi A. 260, 261.
Braun H. 100.
Brehm V. 409, 439.
Brenner M. 224, 261.
Briquet J. 29, 32, 33, 63, 146, 301.
Britton N. 370.
Britzelmayr M. 440.
Brown A. 370.
Brunnthaler J. 62.
Bubák Fr. 301.
Buchenau F. 224. 412.
Burgerstein A. 62, 219, 258.
Burnat E. 64.
Buser R. 368.

Camus G. 101.
Caruel T. 224.
Čelakovský J. 100, 258, 409, 439.
Chamberlain Houston Stewart 224.
Claassen J. 370.
Clements F. E. 372.
Cleve A. 224.
Cleve P. T. 32.
Cogniaux A. 370, 440.
Cohn F. 101, 224.
Colgan N. 225.
Console M. 260.
Conti P. 101.
Conwentz H. 33.
Correns C. 440.
Cosson E. 412.
Crépin F. 146, 224.
Cypers V. v. 259.
Czapek F. 219, 259.

Dammer U. 339.
Darbishire O. V. 146, 412.
Degen A. v. 30, 410, 439.
Dennert E. 339.
Detmer W. 261.
Diedicke H. 225.
Dinter K. 440.
Dörfler J. 259, 335.
Druce C. G. 339.
Drude O. 225, 340, 412, 441.
Duffek C. 259.
Durandt Th. 102, 225.
Dusén K. F. 225.

Eichler A. W. 34.
Engler A. 33, 64, 146, 225, 261, 303, 370, 412, 441.
Erikson J. 261.
Errera L. 102.
Ettingshausen C. Frh. v. 30.
Eysn M. 259.

Falkenberg P. 225.
Fedde Fr. 64.
Fellner St. 259.
Fiek E. 29, 336.
Figdor W. 30, 31.
Fischer A. 146, 225, 441.
Fischer Ed. 33, 146.
Fischer F. 64.
Fischer L. 261.
Fitting H. 262.
Flatt K. de 144, 439.
Focke W. O. 146.
Formánek E. 220, 368, 410.
Franck H. 412.
Freyn J. 336.
Friderichsen K. 370.
Friedrich J. 340.
Fritsch K. 220.

Garcke A. 64.
Geissler E. 370.
Gerassimoff J. J. 64.
Gilg 370, 441.
Ginzberger A. 144.
Godlewski E. 410.
Goebel K. 102, 303, 412.
Golgan N. 225.
Goossens A. 370, 440.
Graebner P. 303, 411, 412.
Gran H. H. 262, 304, 412.
Grilli C. 102.
Grout A. J. 370.
Gründler 265.
Grunow 265.
Gürke M. 340, 412. 441.
Gutwinski R. 62.

Haberlandt G. 30, 301.
Hackel E. 100, 412.
Halácsy E. v. 100.
Hallier H. 441.
Hammerschmid A. 412.
Hanausek T. F. 260.
Hann J. 368.
Hansen A. 340.
Hansgirg A. 220.
Harms H. 146, 225, 262, 370, 371, 441.
Hartwich C. 371.
Hauptfleisch P. 64, 225.
Haussknecht C. 225.
Heimerl A. 336, 370.
Heinricher E. 368.
Hempel G. 100.
Hennings P. 102, 412.
Heydrich F. 340.
Hieronymus 412.
Hildebrand F. 64.
Hirase S. 65, 102.
Hirc D. 31.
Höck F. 65, 146, 412.
Holuby J. L. 31, 100.
Hörnes R. 221.
Hromada A. 439.
Huth E. 146.

Ikeno S. 65.
Istvánffi G. 31.

Jaeger A. 371.
Janisch 265.
Johannsson K. 371.

Kamerling Z. 371.
Karsten G. 33, 226.
Keissler C. v. 145.
Kerner A. v. Marilaun 31, 100, 221, 337.
Khek E. 101.
Kihlmann A. Osw. 33.

Kindberg N. C. 412.
Kjellmann F. R. 64.
Kirchner O. 340, 372.
Klebahn H. 33.
Knapp J. A. 337.
Kneucker A. 340.
Kny L. 103, 441.
Koch W. D. J. 307.
Koehne E. 65, 146, 226, 262.
Kohl F. G. 340.
Körnicke M. 262.
Kränzlin F. 146, 441.
Krašan Fr. 301.
Krasser Fr. 31, 410.
Kraus G. 103.
Krause E. H. L. 65, 413.
Křižek A. 440.
Kuckuck P. 412.
Kückenthal G. 221.
Kusnezow N. 146, 226, 262, 413.

Lakowitz 103.
Lamson-Scribner F. 100.
Landsberg B. 263.
Laurent E. 102.
Lauterborn R. 103.
Lehmann E. 147.
Limpricht K. G. 65, 103, 441.
Lindau G. 146, 225, 263, 303.
Linsbauer L. 31.
Loesener 441
Lorenz J. v. Liburnau 302.

Mac Dermott G. M. 372.
Magnus P. 65, 226, 304, 412.
Malinvaud E. 340.
Marchesetti C. 302.
Martius C. F. 34.
Massee G. 33.
Matouschek Fr. 369, 440.
Meyer A. 223.
Meyran O. 147.
Mez C. 34.
Migula W. 103.
Möbius H. 103.
Molisch H. 31, 221, 337.
Mottier D. H. 372.
Müller Fr. 340.
Murr J. 31, 101, 103, 145, 222, 260, 369, 410, 440.

Nehring A. 34.
Nestler A. 302, 410, 441.
Niedenzu 441.
Noé v. Archenegg A. 302.
Nordstedt C. F. O. 65.

Oesterle O. 66, 341.

Palacky J. 337.
Palla E. 258, 368.
Paulin A. 337.
Pax 370, 412, 441.
Pehersdorfer A. 337.
Pernhoffer G. v. 62.
Petunnikow 66.
Pfeffer G. 103.
Pfitzer 370.
Pittier H. 225.
Polak J. M. 302.
Polzeniusz F. 410.
Pospichal E. 145.
Potonié H. 226, 442.
Pound R. 372.
Preissmann E. 302.
Prohaska K. 62, 302.
Protić G. 410.

Radlkofer 441.
Raciborski M. 101.
Rehmann A. 337.
Reichenbach H. G. L. 340.
Reinitzer F. 303, 440.
Reinke J. 66.
Rhiner J. 413.
Richen G. 338.
Richter L. 145.
Richter P. 411.
Robertson Ch. 265.
Rodrigues J. B. 304.
Römer J. 338.
Roth G. 304.
Rothpletz A. 226.
Rottenbach 227.
Rouy G. 104.
Roze E. 66.
Rusby H. 104.

Saccardo P. A. 66, 104, 340.
Sagorski E. 104.
Sauerbeck Fr. 371.
Scherffel A. 62, 369.
Schiffner V. v. 100, 222, 411.
Schinz H. 101, 102, 104, 442.
Schmeil O. 34.
Schmidt A. 265.
Schmidt C. F. 223.
Schmidt H. 266.
Schmitz Fr. 64, 225.
Schneider A. 304.
Schniewind-Thies J. 66.
Schorler B. 147.
Schott A. 222, 260.
Schröder B. 413.
Schröter C. 147, 372.
Schroeter J. 372.
Schube Th. 336.
Schulze M. 227.
Schumann K. 223, 412, 441.
Schwendener S. 227.
Scott D. H. 227.
Seemen O. v. 227.
Slaviček F. J. 260.
Solereder 441.
Solla R. 222, 411.
Solms 441.
Solms-Laubach H. Grf. 266.
Soutworth E. A. 100.
Spietschka Th. 63.
Stahl E. 372.
Steiner J. 338.
Stephani F. 412.
Stöhr A. 369.
Stocklasa J. 440.
Storck J. v. 369.
Strasburger E. 372.
Strasser P. 222.
Stubenrath F. C. 341.

Terraciano A. 260, 261.
Teiber A. 101.
Thaxter R. 372.
Thiselton-Dyer W. T. 341.
Thomas Fr. 369.
Tieghem Ph. Van 305.
Topitz A. 100.
Torges E. 227.
Trelease W. 66.
Tschirch A. 66, 341.
Tschirch E. 304.
Tubeuf C. Fr. v. 266.

Uline 412.
Urban J. 34, 305.

Valbusa M. 260.
Vanhöffen E. 411, 412.
Van Tieghem Ph. 305.
Vierhapper Fr. 145.
Vogl B. 260.
Vogtheer H. 372.
Voigt A. 413.

Wagner A. 305.
Warburg 370, 441.
Warming E. 228, 266, 305.
Warnstorf C. 412.
Weber C. 442.
Weberbauer 441.
Webber J. H. 341, 372.
Weigert L. 411.
Weinzierl Th. v. 222.
Wettstein R. v. 31, 63, 101, 222, 369.
Wieler A. 442.
Wiesner J. 31, 145, 223, 338.

Wildeman E. de 35.
Wilhelm K. 100.
Wille N. 305.
Williams F. N. 306.
Williams J. W. 228.
Winter A. P. 32, 101.
Witt 265.
Wittmack 412.
Wittrock V. B. 306.
Wolfarth R. 307.
Wolff C. F. 66.
Wołoszczak E. 223.
Wünsche O. 413.
Zahlbruckner A. 303, 411.
Zalewski A 32, 260, 339.
Zapalowicz H. 260.
Zawodny 440.
Zopf W. 35.
Zschake H. 32.
Zukal H. 63.

IV. Verzeichnis der angeführten Pflanzennamen.*)

A.

Abelia 363, 402, — *sp.* 362.
Abutilon 373.
Acanthaceae 52.
Acantholimon 287. — *sp.* 290.
Acanthophyllum sp. 290.
Acanthus Caroli Alexandri Hsskn. 225.
Acarospora sp. 35.
Acer 288. — *sp. div.* 51, 61, 100, 287, 402.
Aceraceae 441.
Aceras 260. — *sp.* 325.
Achariaceae 441.
Achillea dolopica Frn. Sint. 336. — *sp. div.* 105, 252. — *Urumoffii* Hal. 143, 307.
Achimenes 51.
Achnanthes 33.
Achyranthes 260.
Aconitum 51, 52. — *Lycoctonum* 101. — *Pyrenaicum* 101. — *sp. div.* 101, 223.
Acorus sp. div. 268, 403.
Acrocomia mokayayba Rdr. 304.
Acrotylaceae 64.
Actinidia 364, 367.
Adenocarpus 52.
Adenophora sp. 149.
Adenostyles 260.
Adonis sp. 364.
Aecidium graveolens Shuttl. 304. — *Jacobsthalii Henrici* Magn. 304. — *Magellanicum* Beck. 226, 304. — *sp. div.* 437.
Aegilops 260.
Aegopodium sp. 437.
Aesculus 401. — *sp. div.* 100, 402.
Aethionema sp. 282.
Aethusa sp. div. 12, 216.
Agapanthus sp. 51.
Agrimonia sp. div. 51, 182.
Agropyrum 405. — *sp. div.* 326, 362.
Agrostemma Nicaeensis Wlld. 335. — *sp.* 141.
Agrostis sp. div. 78, 84, 321, 322. — *tarda* 308.
Ailanthus 401.
Aira sp. 84.
Aizoaceae 370.
Ajuga genevensis L. v. *macrophylla* Schbl. Mart. 245. — — f. *trifida* Waisb. 6. — Piskoi Deg. 30. — *sp. div.* 97, 245, 325, 362.
Albizzia Pospischilii Hrms. 221.
Alcea thessala Form. 410.
Alchimilla sp. 182.
Alectoria sp. 105.
Alectorolophus 149, 322, 347, 368. — *Alectorophölus* (Scp.) 434, 436. — — f. *medius* Rchb. 436. — *ellipticus* Hsskn. 434, 435. — *Freynii* (A. Kern.) Stnk. 357. — *Kerneri* Strnck. 434, 435, 436. — *lanceolatus* Nlr. 436. — — v. *subalpinus* Strnck. 436. — *patulus* Strnck. 433. — f. *ellipticus* (Hsskn.) 435. — — v. *Kerneri* (Strnck.) 435. — *sp. div.* 342, 357. — *stenophyllus* (Schur.) 436. — *Sterneckii* Wettst. 357.
Aletris 402, 405. — *sp. div.* 362.
Alhagi 242.
Alismataceae 411, 412.
Alkanna sp. 286.
Alliaria sp. 51.
Allium 51, 405. — *sp. div.* 50, 99, 137, 138, 326, 362, 363, 405.
Alnus glutinosa Grt. 267. — *incana* DC. 267. — *sp.* 141. — *viridis* 267.
Aloë 51.
Aloina sp. 56.
Alonsoa 50.
Alopecurus sp. div. 84.
Alsine sp. div. 61, 142, 366.
Althaea 373. — *sp.* 367.
Alyssum sp. div. 51, 61, 181.
Amarantaceae 370.

---

*) Zur Erzielung thunlichster Kürze des Index wurden nur jene Arten namentlich aufgeführt, über die an der betreffenden Stelle mehr als bloss der Name oder Standort angegeben ist. Im Uebrigen wurde auf die Mittheilung über eine oder mehrere Arten einer Gattung durch die Angabe „*sp.*“ oder „*sp. div.*“ hingewiesen.

Amaryllidaceae 412.
Amaryllis sp. div. 50.
Amblystegium 442. — *rigescens* Lpr. 442. — *riparium* v. *brachythecioides* Schffn. 399. — *sp. div.* 132, 399.
Amelanchier Med. 123, 124, 159, 167, 176, 202, 297. — *sp. div.* 159, 176, 200, 202, 297.
Ampelidaceae 52.
Ampelopsis sp. 228.
Amphidium sp. 88.
Amphora sp. 317.
Amphoridium sp. div. 10, 445.
Amsonia 51.
Amygdalus 51. — *sp. div.* 243, 287.
Amylotrogus 66.
Anabasis sp. 242.
Anacamptis sp. 98.
Anacardiaceae 441.
Anafalis 404.
Anagallis sp. 325.
Anagyris sp. 283.
Ancistrocladaceae 441.
Andradaea 336.
Andraea sp. 105.
Andromeda sp. 217.
Androsace sp. div. 217, 362, 403, 404.
Anemone 52. — *sp. div.* 179, 264, 302, 381.
Aneura sp. 86.
Anoectangium Humboldtianum Schpr. 392. — *sp.* 419.
Anomodon sp. div. 90, 293, 294. — *tristichus* 420.
Anonaceae 370.
Anthemis sp. div. 95, 252.
Anthericum sp. 137.
Antholiza bicolor Gasp. 260.
Anthriscus 260.
Anthurium sp. 149.
Anthyllis 52. — *sp. div.* 62, 92.
Antirrhinum 51. — *sp.* 97.
Antitrichia sp. div. 89, 293.
Anzia sp. 105.
Aphanizomenon holsaticum Rcht. 150.
Aphyllanthes 260.
Apocynaceae 441.
Aquifoliaceae 441.
Aquilegia 52. — *sp.* 364.
Arabis 51. — *pumila* × *bellidifolia* 222. — *sp. div.* 51, 60, 180, 181, 223, 282.
Araliaceae 225, 441.
Arbutus 51.
Archidium sp. 87.
Arctostaphylos sp. 217.
Ardisia 51.
Arenaria sp. div. 61, 363, 366.
Aretia sp. 342.
Argemonia sp. div. 51.
Aria Host. 123, 157, 167, 173, 298.
Aristolochia echinata Rdr. 304. — *sp.* 98.
Aristolochiaceae 370.
Armeria sp. div. 325, 447.
Arnebia 51, 289, 403. — *speciosa* Aitch. Hemsl. 289.
Arnica sp. 284.
Aronia Pers. 123, 158, 167, 176, 202, 296. — *arbutifolia* Spch. 176. — *sp. div.* 158.
Aronicum scorpioides v. *decipiens* Richen 253. — *sp.* 253.
Artemisia 404. — *sp. div.* 67, 242, 253, 288.
Arthonia sacromontana Str. 222.
Arthopyrenia sp. div. 11, 105.
Arthrolobium sp. 93.
Asclepiadaceae 441.
Asclepias sp. div. 265, 382.
Ascochyta indusiata Bres. 37.
Ascoidea 33.
Asperugo sp. 245.
Asperula arcadiensis Sims. var. *setosa* Hal. 284. — *Cynanchica* L. 196, 197. — *Danilevskiana* Basiner 198. — *divergens* Boiss. Bal. 196. — *graveolens* M. B. 195, 197. — *homoiophylla* Clem. 196. — *littoralis* S. S. 196, 197, 198. — *montana* auct. hung. 196. — *Rumelica* Boiss. 195. — *setulosa* Boiss. 195, 196, 197, 198. — *sp. div.* 50, 284, 290. — *tenella* Heuff. herb. 196.
Aspicilia sp. div. 10.
Aspidium sp. 223.
Asplenium sp. div. 82, 104, 105.
Aster 404. — *sp. div.* 243, 250, 362, 363.
Asterolinum sp. 98.
Astragalus 52, 403, 404. — *aciphyllus* Frn. 336. — *assyriacus* Frn. Brnm. 336. — *curvidens* Frn. Brnm. 336. — *dschuparensis* Frn. Brnm. 336. — *Huthianus* Frn. Brnm. 336. — *laguriformis* Frn. 336. — *laguroides* Frn. non Pall. 336. — *lateritians* Frn. 336. — *leiophyllus* Frn. Brnm. 336. — *luristanicus* Frn. 336. — *melanostictus* Frn. 336. — *minutissimus* Frn. Brnm. 336. — *Morgani* Frn. 336. — *multispinus* Frn. 336. — *öchtöranensis* Frn. 336. — *sp. div.* 93, 183, 244, 283, 290, 362, 403. — *tenuiscapus* Frn. Brnm. 336. — *variegatus* Frn. Brnm. 336.
Athamanta chiliosciadia B. H. 93. — *macedonica* L. 93.
Atragene sp. 179.
Atraphaxis sp. 243.

Atriplex laciniata K. 98. — *patulum* L. f. *globosum* Joh. 371. — *recurva* Urv. 98. — *sp.* 243. — *tatarica* L. 98.
Attheya 413.
Aubrietia sp. div. 51, 61.
Aucuba sp. 51.
Aulacomnium 421. — *sp. div.* 89, 211.
Avena 12. — *sp. div.* 13, 84, 321, 322, 437.
Azalea sp. 369.

B.

Bacillus Ellenbachiensis alpha 414. — *subtilis* 360, 361. — *vulgaris* 359.
Balanophoraceae 370.
Balanopsidaceae 370.
Baldingera sp. 228.
Ballota ruderalis Koch. 265.
Bangiaceae 64.
Banksia 379.
Baptisia 52.
Barbarea intermedia Bor. 265. — *sp. div.* 180, 244.
Barbula sp. div. 56, 100, 127.
Bartramia sp. div. 89, 291, 445.
Bartsia Odontites Host. 186. — — b. *litoralis* Rchb. 116. — *verna* Rchb. 184.
Begonia sp. 50.
Bellevalia sp. 326.
Berberidaceae 370.
Berberis sp. div. 287, 304, 363, 364, 402.
Berteroa sp. 181.
Beta vulgaris 440.
Betula 404. — *brunnescens* Woł. 223. — *obscura* × *verrucosa* 223. — *sp. div.* 14, 369.
Betulaceae 370.
Biasolettia Barbeyi Frn. 336. — *pindicola* Hsskn. v. *alpina* Frn. Snt. 336.
Biatora sp. 10.
Bidens sp. 252.
Bifaria (Sect.) 73.
Bignoniaceae 363.
Bilimbia sp. 11.
Billbergia sp. 50.
Biscutella Columnae Ten. 61. — *laevigata* 36.
Biserrula sp. 93.
Bixaceae 441.
Blastenia sp. 10.
Blitum sp. 325.
Bocconia 365. — *sp.* 51.
Bombacaceae 353, 441.
Bonaveria 52. — *sp.* 93.
Bonjeania 52. — *sp.* 92.
Bonnemaisoniaceae 225.
Borraginaceae 52.
Bossiaea 52.
Botrychium ramosum 146. — *sp. div.* 62, 82, 288.
Botrytis sp. 105.
Bouvardia 51.
Brachyactis sp. 362.
Brachypodium sp. 99.
Brachysema 52.
Brachysteleum sp. 59.
Brachytheciae 370.
Brachytecium 65. — *sp. div.* 90, 131, 295. — *velutinum forma* 295.
Brassica 51. — *sp.* 61, 180, 264, 381.
Braunia 418. — *sp.* 419.
Braya 51. — *sp. div.* 51, 403.
Brebissonia 33.
Brodiaea sp. 50.
Bromeliaceae 412.
Bromus interruptus 265. — *sp. div.* 99.
Browallia 51.
Brunelliaceae 370.
Brunfelsia 50, 51.
Bruniaceae 370.
Bryhnia 65.
Bryum 405. — *capillare* var. 209. — *fuscum* Ldbg. 209, 210. — *Limprichtii* Wrnst. 209. — *longisetum* 210. — *pseudotriquetrum* v. *Bornmülleri* Schffn. 130. — *sp. div.* 89, 100, 130, 209, 210, 445.
Buddleia 51.
Bulbine sp. 50.
Bunias sp. div. 67, 228.
Bupleurum sp. div. 94, 216.
Bureaua 264.
Burseraceae 441.
Butomaceae 52, 411, 412.
Buxaceae 441.
Buxbaumia sp. 292.

C.

Cactaceae 441.
Caeoma Galanthi 437. — *sp. div.* 437.
Calamagrostis arundinacea × *lanceolata* 342. — *Heidenreichii* Dörfl. 342. — *Lalesarensis* Trg. Brnm. 77, 227, 242, 287. — *Olympica* Boiss. 227. — *sp. div.* 84, 230, 244, 289.
Calamintha 33. — *sp. div.* 13, 246.
Calceolaria 51.
Calendula sp. 95.
Callianthemum sp. 308.
Calligonum sp. 243.
Callitrichaceae 441.
Callitriche sp. div. 214.
Calluna sp. 335.
Calothrix sp. 150.
Caltha procumbens Beck. 265. — *sp. div.* 51, 403.
Calycanthaceae 370.

Camassia sp. 50.

Camelina sp. div. 180, 342.

Campanula 51. — *balcanica* Form. 410. — *Chassia* Form. 410. — *Leonis* Hal. 96. — *Reiseri* Hal. 96. — *rotundifolia* L. 265. — *sp. div.* 15, 50, 96, 250, 286, 342, 447.

Camptothecium sp. 90.

Campylopus sp. div. 87, 445.

Canellaceae 441.

Capparidaceae 370.

Capparis sp. div. 365, 401.

Capsella 51. — *sp.* 365.

Castanea vesca 352.

Caragana 403. — *sp.* 229.

Cardamine 51. — *carnosa* W. K. 45. — *chelidonia* L. 45. — *Fialae* Frtsch. 44. — *Graeca* L. 45. — *maritima* Prtschlg. 45. — *sp. div.* 44, 60, 180, 223, 365, 403.

Carduus sp. div. 95, 285.

Carex 221, 405. — *Aitchisoni* Böck. 136. — *Bornmülleri* Kückth. 136. — *curvata* v. *transiens* Kckth. 269. — *decipiens* Waisb. 5, 431. — *diluta* M. B. 136. — *elata* All. 265. — *ericetorum* Poll. 432. — *foetida* All. v. *minor* Kückth. Brnm. 134. — *Friesii* Bl. 221. — *Fritschii* Waisb. f. *fissispica* Waisb. 5. — — v. *oxystachya* Waisb. 5. — *fissirostris* f. Ball. 136. — *glauca* v. *Kotschyi* Kückth. Brnm. 135. — *hirta* × *vesicaria* 29. — *Hornschuchiana* Hppe. 136. — *hyperborea* 221. — *interjecta* Waisb. 431. — *Kotschyana* Boiss. 135. — *Mazowiensis* Zal. 339. — *montana* L. 221, 431. — — f. *acroandra* Waisb. 4. — — v. *albescens* Brnm. Kük. 432. — — f. *basygna* Waisb. 432. — — f. *bulboides* Waisb. 431 — — f. *fimbriata* Waisb. 432, 433. — — f. *flavida* Waisb. 432. — — v. *gracilior* Waisb. 432. — — v. *luxurians* Čel. 431, 432. — — v. *marginata* Waisb. 4, 432, 433. — — f. *monostachya* Beck. 431. — — f. *pallescens* Döll. 432. — — v. *procerior* Gaud. 431. — — × *polyrrhiza* 433. — — f. *remotiflora* Waisb. 432. — — f. *truncata* Waisb. 432. — — v. *verniformis* Waisb. 4, 431 432. — *panicea* L. 433. — — f. *basigyna* Waisb. 433. — — v. *latifolia* Waisb. 433. — — f. *melanocarpa* Waisb. 433. — — v. *praestabilis* Waisb. 433. — *pilosiuscula* Gobi 29. — *pilulifera* L f. *acroandra* Waisb. 5. — — f. *fuscidula* Waisb. 5. — *polyrrhiza* Wallr. 221, 431. — — × *verna* 5. — *Pornaniensis* Sprib. 269. — *praecox* Jacq. 221, 429. — *pseudopolyrrhiza* Waisb. 433. — *rigida* × *vulgaris* 221. — *secalina* Wahl v. *alpina* Kückth. Brnm. 137. — — *forma* 137. — *sp. div.* 4, 5, 14, 85, 99, 133, 134, 135, 136, 137, 150, 221, 260, 268, 269, 289, 322, 326, 405, 437. — *stenophylla* Wahl forma 134. — *stricta* × *acuta* 221. — — × *vulgaris* 221. — *subnivalis* 36. — *tomentosa* L. f. *luxuriosa* Waisb. 4. — *turfosa* Fr. 265. — *verna* Chaix. 429. — — f. *abnormis* G. Beck. 429. — — f. *acroandra* Waisb. 429. — — f. *argyrata* Waisb. 430. — — v. *caespitiformis* Waisb. 5, 429, 431. — — f. *chlorantha* Waisb. 430. — — f. *fissa* Kük. 429. — — v. *globuliflora* Waisb. 430. — — f. *glomerata* Waisb. 4, 429. — — f. *gynobasis* Spenn. 430. — — f. *laxiflora* Waisb. 430. — — f. *longebracteata* Beck. 430. — — f. *longevaginata* Kük. 430. — — v. *longifrons* Waisb. Kük. 429, 431. — — v. *luxurians* Kük. 429. — — v. *minor* Beck. 429. — — f. *mollis* Host. 430. — — v. *oxycarpa* Waisb. 430. — — f. *pallescens* Waisb. 430. — — f. *pedunculata* Beck. 429. — — × *polyrrhiza* 431. — — f. *reflexa* Hppe. 429. — — v. *subpolyrrhiza* Kük. 429, 430, 431. — — v. *umbrosa* Host. 429 — *vesicaria* v. *brevirostris* Kückth. Brnm. 136. — *Vimariana* Hausskn. 433. — *vulgaris* Fr. forma 135.

Caricaceae 441.

Carlina dolopica Form. 220. — *neglecta* Form. 410.

Carpinus sp. 141.

Caryophyllaceae 370.

Carum sp. div. 284, 403.

Casuarinaceae 370.

Catharinea sp. div. 291, 292.

Cecropia cinerea 267.

Cedrus atlantica 23. — *Deodara* 23. — *Libani* Barr. 21.

Celastraceae 52, 351, 441.

Celastrus 260.

Celsia sp. 448.

Celtis betulifolia Vand. 448. — *sp. div.* 270, 448. — *Tournefortii* Lam. 448.

Cenangium Maydis Bml. 99.

Centaurea argyrocoma Wallr. f. *fusca* Waisb. 5. — *calcitrapa* × *praetermissa* 36. — *confusa* Coste Senn. 36. — *diffusa* × *paniculata* 36. — *peregrina* Coste Senn. 36. — *sp. div.* 5, 13, 223, 254, 285. — *stenolepis* Kern. f. *atrata* Waisb. 5.

Centrolepidaceae 412.
Cephalanthera sp. div. 98, 139, 403, 437.
Cephalaria sp. 50.
Ceramium 305.
Cerastium Chassium Form. 410. — *sp. div.* 142, 228, 282, 289, 366. — *speciosum* Spr. 282.
Ceratodon sp. 54.
Ceratophyllum tertiarum 302.
Cercidospora sp. div. 10, 11.
Cerefolium sp. 13.
Cereus sp. 226.
Cerinthe sp. 286.
Cetraria sp. 105.
Chaenomeles Ldl. 123, 160, 167, 177, 203, 297. — *japonica* Ldl. 160. — *sinensis* Köhne 161.
Chaenorrhinum 51.
Chaerophyllum 260. — *sp. div.* 216, 448.
Chaetangiaceae 64.
Chaetium 75.
Chaetoceros 304.
Chamaemeles Ldl. 123, 153, 167, 171, 204. — *sp. div.* 153, 175.
Chamaemelum sp. 244.
Chamaepeuce sp. 285.
Chamaerhodos sp. 403.
Chara 103.
Charlewoodia sp. 50.
Cheilanthes 260. — *sp.* 448.
Cheilolejeunia emarginuliflora (Gtt.) Schffn. 411. — *microphyllidia* (Gtt.) Schffn. 411. — *versifolia* (Gtt.) Schffn. 411.
Cheiranthus 51. — *sp.* 282.
Cheirostrobus 227.
Chelidonium 52.
Chimonanthus sp. 364.
Chirita 51.
Chlora sp. 97.
Chlorophytum sp. 362.
Choiromyces 33.
Choisya sp. 51.
Chondrus 305.
Chorispora 365.
Chorizema 52.
Chrysanthemum 402. — *sp. div.* 253, 362, 383.
Chrysosplenium 51.
Cichorium sp. 13.
Cimicifuga sp. 51.
Cinclidotus sp. 419.
Circaea sp. div. 15, 215, 264, 381, 403.
Circinella umbellata v. *asperior* Schöt. 308.
Cirsium brunneum Form. 220. — *dolopicum* Form. 220 — *lanceolatum* 224. — *nemorale* Rchb. 224. — *opacum* Form. 285. — *rivulare* × *pannonicum* 101. — *silvaticum* Tsch. 224. — *sp. div.* 12, 13, 244, 254, 265, 285, 288, 289, 383, 447. — *Velenovskyi* Zaw. 440. — *Wiedermanni* Khek. 101.
Cistaceae 441.
Cladonia sp. 10.
Cladophora 330 — *crispata* 329.
Cladosporium sp. 105.
Claytonia sp. 366.
Clematis sp. div. 52, 179, 361, 364.
Clematoclethra 364.
Clianthus 52.
Climacium sp. div. 90, 294.
Clinopodium 33.
Clintonia 51.
Clivia sp. 50
Closterium sp. 229.
Cocconeis sp. div. 318.
Cochlearia Danica L. 265. — *sp.* 180.
Coelonema 365.
Cohniella Schrd. 413. — *staurogeniaeformis* Schrd. 413.
Colchicum autumnale 308. — *sp.* 335.
Coleosporium sp. div. 15.
Coleus sp. 221.
Colletotrichum sp. 105.
Collinsia 51.
Comarosporium Kriegeri Bres. 268.
Comarum 51.
Combretaceae 441.
Compositae 52, 101.
Compsopogonaceae 64.
Conida sp. 10.
Coniferae 264.
Coniothyrium olympicum Allesch. 228.
Connaraceae 370.
Conopodium graecum Frn. Sint. 336.
Conringia Persica Boiss. 337.
Convallaria 51.
Convolvulaceae 52, 441.
Convolvulus sp. 97.
Coralliorrhiza sp. 140.
Corea 51.
Coriaria 402.
Coriariaceae 441.
Cormus Spach. 123, 157, 173, 298.
Cornaceen 146.
Cornus corynostylis Koehne 226. — *macrophylla* Wall. 226. — *sp.* 216.
Corokia sp. div. 51.
Coronilla 52. — *emeroides* Boiss. var. *humilis* Hldr. Hal. 92. — *sp. div.* 92, 183, 283.
Cortusa 51. — *sp.* 217.
Corydalis 51. — *cava* Schw. f. *bicaulis* Waisb. 6. — *sp. div.* 179, 361, 362, 364, 365, 402, 403, 437.
Corynocarpaceae 441.
Coscinodon sp. 58.
Cosmaridium silesiacum Richt. 150. — *sp.* 105.

Cosmarium sp. div. 150, 229.
Cotoneaster Med. 123, 124, 125, 169, 199, 203, 299. — *sp. div.* 51, 123, 182, 199, 200, 202, 203, 287.
Cotylanthera Bl. 30.
Cousinia sp. div. 242, 243, 290.
Crambe sp. 51.
Crassulaceae 370.
Crataegeae 123, 166, 169.
Crataegus Ldl. 51, 123, 124, 125, 153, 167, 171, 202, 204. — *macrocarpa* Hegtschw. 339, 368. — *monogyna* 368. — — f. *subdigyna* Joh. 371. - *oxyacantha* 368. — *sp. div.* 93, 153, 154, 168, 199, 202, 204, 205, 403.
Cremanthodium 404.
Crepis 404. — *sp. div.* 13, 96, 223, 254, 255, 285, 362.
Crocus albiflorus Kit. 16, 17, 138. — — × *vernus* 18. — — f. *violacea* Derg. 17. — *Fritschii* Dergc. 18. — *sativus* Scp. 16. — *vernus* All. 17. — — Wulf. 16, 139. — — *β grandiflorus* Gay. 16. — — *β.) neapolitanus* Gawl. 16. — — f. *nivea* Derg. 17. — — *α parviflorus* Gay 17.
Crossidium sp. div. 129.
Crossosomataceae 370.
Crotalaria 52.
Cruciferae 264, 370.
Crupina sp. 96.
Cryptocoryne 303.
Cryptogramme sp. 82.
Cucubalus sp. div. 366, 403.
Cucurbitaceae 52, 101.
Cunoniaceae 370.
Cuphaea sp. 51.
Cupressus sp. 229.
Cuscuta sp. 288.
Cyanophyceen 146.
Cycas revoluta 65.
Cyclamen 260, 412. — *Rohlfsianum* Aschers. 303.
Cyclanthaceae 412.
Cyclotella sp. 319.
Cydonia L. 51, 123, 156, 167, 177. — Juss. 206. — *sp.* 156.
Cymbella sp. div. 319.
Cynodon sp. 84.
Cynomoriaceae 441.
Cynomorium 401.
Cynosurus sp. div. 99.
Cyperaceae 412.
Cyperus sp. div. 85.
Cypripedium Calceolus v. *viridiflora* M. Schlze. 227. — *palatinum* Beck. 258. — *sp.* 139. — *Spicerianum* × *Harrisianum* 258.
Cyrillaceae 441.
Cyrtodeira 50.
Cystopleura sp. div. 318.
Cystopteris 405. — *sp. div.* 15, 82.
Cytisus 52. — *sp.* 228.

D.

Dactylis sp. 99.
Daphne alpina 230. — *sp. div.* 145, 287, 362. — *Stapfii* Brnm. Keissl. 145.
Datiscaceae 441.
Datura sp. div. 221, 246.
Daucus sp. div. 93, 283.
Delavayia sp. 402.
Delesseria 305.
Delesseriaceae 225.
Delphinium sp. div. 60, 142, 179, 402.
Dendrophoma sp. div. 105. — *Symphoricarpi* Vestergr. 228.
Dendrophthora Eichl. 305.
Dentaria 51. — *digenea* Gremli 339. — *digitata* × *pinnata* 339. — *sp. div.* 223, 342.
Dermasea 51.
Dermatocarpum sp. 10.
Desmatodon sp. 100.
Deutzia 51.
Diadesmis sp. 318.
Dianthus 4, 366. — *brachyzonus* Form. Borb. 410. — *Fritschii* Kell. 67. — *palaestinus* Frn. 336. — *Pindicola* Vierh. 145. — *Sibthorpii* Vierh. 145. — *sp. div.* 61, 141, 282, 321. — *speciosus* × *barbatus* 67.
Diapensiaceae 441.
Diatoma sp. div. 318.
Diatomaceae 304, 330.
Dichorisandra sp. 374.
Dickieia sp. 226.
Dicranella sp. div. 87.
Dicranum sp. div. 87, 445.
Dictamnus 401. — *sp.* 401.
Dictyotaceae 64.
Dicyrta 51.
Didissandra 402.
Didymodon cordatus 55. — *papillatus* Hook. Wils. 420, 422. — *sp.* 55.
Diervilla 51.
Digitalis 51. — *abbreviata* Hsskn. 225. — *lutea* × *ambigua* 248. — *media* Rth. 248.
Dilleniaceae 364, 441.
Dilophium 365.
Dionysia sp. 242.
Dioscoreaceae 412.
Diospyros 401.
Diphiscium sp. 292.
Diplachne sp. 362.
Dipladenia atroviolacea 414.
Diplodina Caraganae Vestergr. 229.
Diplostichum 424.

Diplotaxis tenuifolia DC. v. *scapiformis* Waisb. 6. — *sp. div.* 180.
Diplotomma sp. 10.
Dipsaceae 52.
Dipterocarpaceae 441.
Dircaea 51.
Dischidia sp. 149.
Distichium inclinatum (Ehr.) br. eur. 125.
Ditrichum sp. div. 54, 88, 127.
Docynia 176, 122, 297. — *Griffithiana* Dcne. 176. — *indica* Dcne. 176. — *sp.* 200, 202, 203.
Dodecatheon 51.
Dodonea sp. 402.
Dolichos 425.
Dorema 243.
Doronicum sp. div. 253, 284.
Dorycnium sp. 183. — *subpilosum* Borb. 29. — *suffruticosum* 29.
Dothideales 225.
Downingia 51.
Draba 51. — *sp. div.* 51, 180, 291, 342, 365. — *Thomasii* Koch. 36.
Dracaena 379.
Dracocephalum 404. — *sp. div.* 230, 290.
Drepanolejeunia pinnatiloba Schffn. 411.
Drosera sp. div. 181.
Droseraceae 370.
Dryas sp. 51.
Drymaria sp. 366.
Duchesnea 51.

E.

Ebnaceae 441.
Eccremocarpus 51.
Echinops banaticus Roch. 313. — *byzantinus* Form. 313. — *elatus* Bge. 315. — *horridus* Boiss. 314. — — Dsf. 313, 314, 315. — *Neumayeri* Vis. 316. — *orientalis* Trautv. 313. — *sp. div.* 244, 254. — *sphaerocephalus* L. 313, 315. — *thracicus* Vel. 313.
Echium sp. 97.
Edrajanthus sp. div. 286.
Edwarsia 52.
Eggersia 336.
Elaeagnaceae 441.
Elaeocarpaceae 441.
Elaphomyces 33.
Elatinaceae 441.
Eleocharis sp. 289.
Elvasia sp. div. 265, 382.
Elymus 405.
Elyna 133. — *sp.* 85.
Encalypta commutata Br. g. 125. — *sp. div.* 88, 130, 208.
Encyonema sp. 317.
Endogene 33.
Endymion 51.
Entyloma sp. 437.
Epacris sp. 51.
Ephedra 405. — *sp. div.* 243, 363, 404, 405.
Ephemerum sp. 445.
Epidendrum 440.
Epigonianthae 414.
Epilobium sp. div. 15, 215, 244, 288, 289, 404.
Epimedium sp. 51, 364.
Episcia 51.
Equisetum 405. — *sp. div.* 82, 83.
Eragrostis Barrelieri Dav. 36.
Erechthites 260. — *hieracifolia* Raf. 337.
Eremurus 244.
Erica sp. 335.
Ericaceae 52, 441.
Erigeron sp. div. 250, 251, 285, 288, 321. — *Villarsii* Bell. 251.
Eriobotrya Ldl. 123, 124, 162, 167, 174, 296, 299. — *japonica* Ldl. 162. — *sp. div.* 174, 201, 202, 203.
Eriocaulaceae 412.
Eriolobus 298.
Eriophorum 308.
Eriostemon sp. 51.
Eritrichium 404.
Erodium cicutarium (L.) v. *crassicaule*, Joh. 371. — *sp.* 62.
Erucastrum obtusangulum Rb. 180. — *Pollichii* Schmp. Sp. 180.
Ervum sp. div. 93, 183.
Eryngium sp. 216.
Erysimum sp. div. 51, 282.
Erythraea Aschersoniana Seem. 227. — *linariifolia* × *pulchella* 227. — *sp. div.* 97.
Erythronium dens canis L. 331.
Erythroxylaceae 441.
Escallonia sp. 51.
Escholtzia 52.
Euastrum sp. div. 229.
Eucladium sp. div. 87, 445.
Euclidium 365.
Eucrosia sp. 50.
Eufragia sp. 97.
Eunotia sp. div. 318.
Euosmolejeunia pseudocucullata (Gtt.) Schffn. 411.
Euphorbia 404. — *aristata* Schmalh. 1, 2. — *buxifolia* 228. — *helioscopia* v. *australis* Murr. 101. — *nuda* Vel. 2. — *palustris* L. 2. — — var. β Led. 1. — *platyphyllos* v. *trichocarpa* Murr. 101. — *Soongarica* Boiss. 1, 2. — *sp. div.* 15, 98, 214, 227, 244, 290, 437.
Euphorbiaceae 441.

Euphrasia 31, 33, 36, 63, 100, 113, 304, 308, 319, 320, 321, 322, 340, 368, 442. — *aspera* Brot. 236. — *Bicknelli* Wettst. 322, 342. — *Corsica* Lois. 239. — *divergens* Jord. 186. — *Haussknechtii* Wettst. 104. — *Hjeltii* 261. — *Jaubertiana* Bor. 236, 237. — *Kochii* F. W. Schltz. 234. — *litoralis* Karst. 116. — *lutea* Dub. 237. — *micrantha* 261. — *minima* (Jacq.) 322. — *nemorosa* × *stricta* 104. — *Odontites* L. 116, 117, 186. — — Willd. 186. — — β Willd. 184. — — β *angustifolia* Coss. Germ. 187. — — v. *litoralis* Buch. 116. — — β — Prahl. 116. — — β *serotina* Garcke 186. — — β *verna* Pers. 184. — *Petrii* Sag. 104. — *Rostkoviana* Hayne 321, 322, 323. — *Salisburgensis* 225. — *serotina* Gremli 186. — — Koch 234. — *sp. div.* 15, 248, 249, 262, 302, 368. — *stricta* Host. 322. — — f. *procumbens* Joh. 371. — *verna* Garcke 116.
Eurhynchium 65, 103. — *euchloron* (Br.) Jur. Mlde. 125. — *sp. div.* 91, 132.
Eurotia 404.
Eutosthodon sp. 209.
Eutrema sp. 365.
Evax sp. 95.
Evonymus 403. — *sp. div.* 29, 402.
Exoascus sp. 369.
Exobasidium Horvathianum Th. 369. — *Warmingii* Rstr. 369.
Exormotheca 266.

F.

Fabiana sp. 50.
Fagaceae 370.
Farsetia 51.
Ferulago sp. div. 93, 288.
Festuca sp. div. 4, 13, 84, 322, 326, 405.
Fibigia sp. 288.
Ficus sp. div. 98, 264, 381.
Filago sp. div. 95.
Fissidens sp. div. 88, 127.
Flacourtiaceae 441.
Fontinalis sp. div. 131, 292.
Forsythia 51. — *Europaea* Deg. Bald. 406. — *Fortunei* Ldl. 407. — *intermedia* Zab. 407. — *Sieboldi* hort. 407. — *suspensa* Thbg. 406. — — × *viridissima* 407. — *viridissima* Ldl. 407.
Fragaria 50, 51.
Fragilaria sp. div. 318.
Frankenia sp. 61.
Frankeniaceae 441.
Fritillaria 51. — *sp. div.* 326, 362.
Frullania sp. div. 86, 126.

G.

Gagea 403. — *sp. div.* 137, 268, 290.
Galactites 260.
Galanthus nivalis 308. — *sp. div.* 437, 438.
Galega 52. — *sp.* 183.
Gallionella sp. 226.
Galeopsis Ladanum L. f. *globosa* Joh. 371. — *pubescens* Bess. 143. — — v. *sulphurea* Bubak 144. — *sp. div.* 144, 245. — *speciosa* × *pubescens* 336. — *urticaefolia* Tsch. 143. — *variegata* Fieg. 336. — *versicolor* *Curt.* 144.
Galium 50. — *Baldense* 308. — *boreale* L. f. *litorale* Joh. 371. — *Heldreichii* Hal. 94. — — v. *glabra* Hal. 95. — *Leyboldi* H. Br. 94. — *Mollugo* 265. — *purpureum* L. 94. — *oblongifolium* Boiss. 94. — *sp. div.* 5, 12, 13, 15, 94, 95, 250, 321.
Geaster 62. — *Bryantii* f. *fallax* Scherff. 62. — *sp. div.* 62.
Gelidiaceae 64.
Genista 52. — *sp. div.* 12, 335.
Gentiana 51, 403. — *campestris* × *Rhaetica* 218. — *Clusii* 308. — *excisa* 308. — *Germanica* 265. — *Pannonica* v. *Ronnigeri* Dörfl. 267. — *Rhaetica* Kern. forma 218. — *Richenii* Wettst. 218. — *sp. div.* 50, 217, 218, 223, 245, 267, 290, 362, 403, 404.
Gentianaceae 441.
Georgia sp. 208.
Geraniaceae 52, 441.
Geranium aristatum Frn. Sint. 336. — *sp. div.* 61, 62, 213, 223, 283, 401, 403.
Gesnera 51.
Geum sp. div. 51, 182, 283.
Gigartinaceae 64.
Gillenia sp. 51.
Gingko biloba 65, 102, 103.
Githago thessala Form. 410.
Gladiolus sp. 99.
Glaucium 365. — *sp.* 51.
Glaux sp. 51, 404.
Glaziona 264.
Glechoma hederacea L. var. *longidens* Waisb. 6. — *sp.* 12.
Gloeosporium Louisiae Bml. 99.
Globularia sp. 249.
Globulariaceae 52.
Gloxinia 50.
Glyceria distans Wahl. f. *montana* Waisb. 4. — *sp.* 84.
Glycyrrhiza sp. div. 242, 244.
Gnaphalium Dedekenii B. F. 362. *nobile* B. F. 362. — *sp. div.* 252, 362.
Goebelia sp. 242.
Goldbachia 365.

Gomortegaceae 370.
Gomphonema sp. div. 317, 318.
Gongrosira pygmaea Ktzg. 44. — *Schmidlei* P. Rcht. 43. — *trentepohliopsis* Schdle. 41.
Gonystylaceae 441.
Goodia 52.
Gooringia Will. 306. — *Littledalei* Will. 306.
Gracilaria sp. 150.
Graellsia sp. 288.
Gramineae 101, 260, 412.
Granularia 227.
Graphis sp. 105.
Grimaldia sp. div. 126, 127.
Grimmia orbicularis Bruch. var. *Persica* Schffn. 129. — *sp. div.* 58, 59, 88, 129, 130, 445.
Güldenstädtia sp. 403.
Guttiferae 441.
Gyalolechia sp. div. 10.
Gymnadenia sp. 403.
Gymnospermae 303.
Gymnosporangium Sabinae (Dicks.) v. *minor* Bubak. 14. — *sp.* 14.
Gymnostomum Mosis (Lrtz.) Jur. 125 — *sp.* 126.
Gynandropsis sp. div. 51, 365.
Gypsophila sp. 67.
Gyrophyllites 227.
Gyroweisia sp. div. 87, 445.

H.

Habenaria sp. 362.
Haberlea 51.
Habrothamnus 51.
Hacquetia 51.
Haemadoraceae 412, 363.
Halimeda 229. — *Fuggeri* Lor. 230. — *macroloba* 230.
Halimodendron 52.
Halogeton 260.
Halophila 258.
Haloscias 260.
Hantzschia sp. 318.
Harrisonia Sprg. Hpe. 387, 419. — *appendiculata* Müll. 396. — *australis* Hpe. 397. — *Breuteliana* Müll. 392. — *Capensis* Schpr. 392. — *crasso-limbata* Müll. 394. — *cucullata* Rehm. 392. — *cuspidata* Rehm. 391. — *cuspidatula* Müll. 390. — — v. *humilis* Müll. 391. — *decalvata* Mitt. 390. — *Eckloniana* Müll. 398. — *excisa* Müll. 387, 397. — *flavipila* Müll. 394. — *fontinaloides* Müll. 389. — — v. *condensata* Müll. 390. — — v. *viridis* Müll. 390. — *gracillima* Müll. 391. — *Humboldtii* Bescher. 394. — — Schpr. 396. — — Sprg. 395. — *inermis* Angstr. 388. — — Hpe. 391. — *laxo-alaris* Ule 393. — *Mandoni* Müll. 395. — *obliquo-inermis* Ule 390. — *obtuso-inermis* Müll. 388. — *obtusula* Ule 390. — *pallidipila* Müll. 393. — — Ule 393. — *penniformis* Müll. 389. — *pilifera* Rhm. 398. — *pugioniformis* Ule 390. — *purpurascens* (Brid.) 392. — *Rehmanniana* Müll. 391. — *rivularis* Müll. 390. — *rubiginosa* Müll. 393. — *rubro-cincta* Hpe. 396. — *sp.* 419. — *strictipila* Müll. 394. — *subinerme* Hpe. 391. — *Uleana* Müll. 389. — *Webbiana* Müll. 392.
Hedera sp. 403.
Hedwigia 418. — *decalvata* Mitt. 417. — *Humboldtii* Hook. 387. — *orbiculata* Mitt. 417. — *sp.* 59.
Heleocharis sp. 85.
Helianthemum 52, 366. — *sp.* 214.
Helianthus sp. div. 221.
Heliophila 51.
Helleborus sp. div. 60, 228, 447.
Helminthocladiaceae 64.
Hemiasceae 33.
Hemipilia sp. 362.
Hendersonia septem-septata Vestergr. 229.
Hepatica 29, 52.
Heracleum sp. 216.
Herniaria hirsuta L. v. *ascendens* Waisb. 6. — *sp. div.* 142, 283.
Hesperis sp. 365.
Hesperomeles Ldl. 122, 172, 199, 202, 205. — *sp. div.* 205.
Heterocladium sp. div. 90, 294.
Heuchera 51. — *sp. div.* 51.
Hibiscus 373.
Hieracium 31, 36, 260, 265, 337, 448. — *acrotrichum* Rhm. 338. — *adenocladum* Rhm. 338. — *agathanthum* Rhm. 338. — *altefurcatum* Rhm. 338. — *anisocladum* Rhm. 338. — *atonanthum* Rhm. 338. — *atroluteum* Rhm. 338. — *biforme* Rhm. 338. — *callicynum* Rhm. 338. — *chaetophorum* Rhm. 338. — *chaunocymum* Rhm. 338. — *cymosicephalum* Rhm. 338. — *dilutius* Rhm. 338. — *dobromilense* Rhm. 338. — *dolinense* Rhm. 338. — *echoidipilum* Rhm. 338. — *ferroviae* Rhm. 338. — *flagellare* × *magyaricum* 338. — *Fleischeri* Rhm. 338. — *fragillimum* Bl. 29. — *fuscatum* A. T. 257. — *heterodesmum* Rhm. 338. — *hyperadenium* Rhm. 338. — *hyperdoxum* Sag. 268. — *hypermelanum* Rhm. 338. — *Jablonskii* Rhm. 338.

— *Kirrolepium* Rhm. 338. — *Kleparowiense* Bł. 219. — *Knappii* Bł. 219. — *laeticeps* Rhm. 338. — *Leopoliense* Bł. 100. — *Lobarzewskii* Rhm. 338. — × *Pilosella* 338. — *longissimum* Rhm. 338. — *magyaricum* × *floribundum* 338. — *melanoglaucum* Rhm. 338. — *melanolepium* Rhm. 338. — *mnoocladum* Rhm. 338. — *myriotrichum* Rhm. 338. — *neglectum* A. T. 301. — *Paicheanum* A. T. 301. — *paragogum* Rhm. 338. — *perpilosum* A. T. 301. — *pilicaule* Sag. 268. — *Pilosella* ssp. *clariflorum* Rhm. 338. — — ssp. *polycomoides* Rhm. 338. — *piloselliflorum* Rhm. 338. — *pinetorum* Bł. 258. — *pseudodolinense* Rhm. 338. — *pseudofloribundum* Rhm. 338. — *pseudomegalomastix* Rhm. 338. — *pseudopiloselliflorum* Rhm. 338. — *Pseudosanii* Rhm. 338. — *pycnomnoum* Rhm. 338. — *rectipes* Rhm. 338. — *Rojowskii* Rhm. 338. — *saevum* Rhm. 338. — *scepusiense* Rhm. 338. — *seduthrix* Rhm. 338. — *setosopetiolatum* Rhm. 338. — *sp. div.* 13, 110, 255, 256, 257, 268, 285. — *subglabrum* A. T. 301. — *subtatrense* Rhm. 338. — *trisemaenum* Rhm. 338.
Hippocastanaceae 441.
Hippocrateaceae 442.
Hippocrepis 52. — *sp. div.* 93.
Hippophaë 404. — *sp.* 403.
Hippuris sp. 216, 404. — *vulg.* f. *gigantea* Zal. 339.
Holcus sp. 13.
Holosteum sp. 366.
Homalia sp. div. 90, 293.
Homalothecium sp. div. 90, 131, 259, 445.
Hordeum 12, 405. — *sp.* 244.
Hortensia 221.
Humaria Sabranskyana Bml. 99.
Hutchinsia sp. 180.
Hyacinthus 51.
Hydnobolites 33.
Hydnophytum 230.
Hydrocharitaceae 411, 412.
Hydrostachyaceae 370.
Hylocomium sp. 400.
Hymenocarpus sp. 92.
Hymenophysa 365.
Hymenostylium triquetrum Mitt. 423.
Hyocomium 65.
Hyoscyamus sp. div. 246, 290.
Hypecoum sp. 365.
Hypenantron sp. 127.
Hypericum Plasonii Form. 220. — *sp. div.* 51, 214, 282, 367, 403.
Hypnum commutatum Hdw. forma 445. *cuspidatum* L. forma 132. — *falcatum* Brd. 125. — *filicinum* forma 400. — *molluscum* Hdw. forma 445. — — f. *elongata* 91. — *purpurascens* Brid. 392. — *sp. div.* 91, 92, 105, 132, 399, 400, 445. — *virescens* Boulay. 91.
Hypochaeris setosa Form. 410. — *sp.* 257.
Hypocreales 225.
Hypocylix sp. 243.
Hypocyrta 51.
Hysteriineae 146.

I.

Iberis sp. div. 342.
Icacinaceae 441.
Ilex Pernyi Frcht. 401. — *sp. div.* 401, 403.
Ilicineae 52.
Illicium sp. 364.
Impatiens sp. div. 51, 401.
Incarvillea 402. — *sp. div.* 362, 363.
Inula Britannica L. 252. — *sp. div.* 244, 362.
Iridaceae 52.
Iris 101, 405. — *sp. div.* 230, 362, 403, 405.
Isachne sp. div. 264, 381.
Isatis sp. 180.
Isoëtaceae 303.
Isoëtes 260.
Isoloma 51.
Isopyrum sp. 363, 437.
Isothecieae 370.
Isothecium sp. div. 90, 294, 295.

J.

Jacquinia sp. 50.
Jamesia 51.
Jasminum 51. — *Pospischilii* Gilg. 221.
Jonidium 366.
Jonopsidium sp. 230.
Juglandaceae 370.
Juglans sp. 267.
Juncaginaceae 52, 411, 412.
Juncus 405. — *Buchenaui* Dörfl. 268 — *sp. div.* 85, 223, 289, 374, 405.
Jungermannia sp. div. 86.
Jungermanniaceae 414.
Juniperus 405. — *communis* L. ssp. *microcarpa* Form. 220. — *sp. div* 83, 268, 287.
Jurinea sp. 285.

K.

Kaufmannia 51.
Keckia 227.
Kennedya 52.
Kernera 264.
Kerria 50.
Kitaibelia 373.
Knautia sp. 95.
Kobresia 133, 405. — *Hookeri* Böck. 133. — *persica* Kückth. Brnm. 133. — *seticulmis* Böck. 133. — *sp. div.* 289, 362.
Koeleria sp. 326.
Koelreuteria sp. 402.

L.

Labiatae 33, 101, 146.
Lachenaulia 51.
Lactuca sp. div. 257, 285.
Lagerheimia wratislawiensis Schrd. 413.
Lagotis sp. div. 404.
Lagurus sp. 99.
Lamium 51. — *sp.* 245.
Lappa officinalis f. *congesta* Joh., f. *divaricans* Joh. 371. — *sp. div.* 13, 254.
Lapsana sp. 286.
Lardizabalaceae 370.
Larix americana Mchx. 23. — *sp. div.* 23, 25, 26.
Laserpitium sp. 216.
Lasiagrostis sp. 84.
Lathraea 303, 304. — *sp.* 50. — *squamaria* 301.
Lathyrus 52, 144. *sp. div.* 12, 93, 105, 244.
Lauraceae 370.
Lavandula sp. 98.
Lavatera 373. — *sp.* 367.
Lecanora sp. div. 10.
Lecidea sp. div. 10, 11.
Leciographa sp. 10.
Lecythidaceae 441.
Leguminosae 370, 441.
Leitneriaceae 370.
Lemaneaceae 64.
Leontice 51, 365.
Leontodon autumnalis L. v. *coronopifolius*, f. *procumbens* Joh. 371. — *pyrenaicus* Gou. 257. — *sp. div.* 13, 96, 257, 285, 286, 290.
Leontopodium sp. div. 403, 404.
Lepidium sp. div. 61, 179, 365.
Leptodontium 420. — *tristichus* 420.
Leptolejeunia hamulata (Gtt.) Schffn. 411. — *serratifolia* (Gtt.) Schffn. 411.
Leptopetalum sp. div. 265, 382.
Leptosphaeria densa Bres. 268. — *lichenicola* Zpf. 35.
Lepturus sp. 99.
Leskea sp. div. 90, 293.
Lessertia 52.
Leucanthemum alpinum v. *Rollensis* Briq. 301.
Leucobryum 387. — *sp.* 87.
Leucodon immersus Ldb. 125. — *sp. div.* 89, 131, 292.
Leucoium sp. 99.
Levisticum persicum Frn. Brnm. 336. *sp.* 216.
Lilium 50, 405. — *peregrinum* Mill. 266. — *sp. div.* 138, 437.
Limnantheae 52.
Limnanthemum sp. 50.
Linaceae 52, 441.
Linaria 51. — *dolopica* Form. 220. — *sp. div.* 97, 246, 265, 324, 382.
Lindelofia sp. 404.
Lindera 402.
Linosyris sp. 266.
Linum catharticum L. 224. — *sp. div.* 61, 67, 244, 400.
Liparis sp. 140.
Listera sp. 140.
Lithospermum sp. 245.
Litorella sp. 62.
Lloydia sp. 99.
Lobelia 51.
Loganiaceae 441.
Loiseleuria sp. 217.
Lolium sp. div. 84, 321, 322.
Lomentaria 305.
Lonicera 403, 404. — *Formanekiana* Hal. 100, 230, 267. — *sp. div.* 50, 94, 250, 287, 362.
Lopadium sp. 105.
Loranthaceae 353, 370.
Loranthus 401. — *sp.* 287.
Lotus 52. — *sp. div.* 9, 12, 92.
Lunaria 51. — *sp. div.* 61, 180, 282.
Lunularia sp. 126.
Lupinus 52.
Luzula 379. — *sp. div.* 85, 86, 223.
Lycaste 370.
Lychnis sp. div. 52, 366.
Lycopodium sp. div. 83.
Lycopsis arvensis L. v. *macrocalyx* Waisb. 6.
Lycopus europaeus L. f. *procumbens* Joh. 371.
Lysimachia 403. — *sp.* 404.
Lythraceae 52, 441.
Lythrum sp. div. 93, 264, 381.

M.

Macrotomia Benthami Wall. 289. — *grandis* Bornm. 289. — *sp.* 242.
Madotheca platyphylla (L.) Dum. 126. — *sp.* 445.

Magnolia 52.
Magnoliaceae 370.
Magnusiella sp. 369.
Malabaila erbilensis Frn. Brnm. 336. — *obtusifolia* Boiss. 52. — *Tempskyana* Frn. Brnm. 336.
Malachium sp. 366.
Malcolmia sp. div. 51, 363, 365.
Malesherbiaceae 441.
Malphigiaceae 52, 441.
Malus Juss. 123, 124, 160, 167, 177, 202, 297. — *sp. div.* 160, 199, 200, 297.
Malva 373. — *sp. div.* 61, 367, 403.
Malvaceae 52, 441.
Marantaceae 412.
Marchantia sp. 126.
Marchantiaceae 371, 414.
Marrubium 51. — *sp.* 325.
Marssonia carnea Vestergr. 228
Matricaria sp. 253.
Matthiola sp. 60. — *tristis* 101. — — var. *et* subvar. *div.* 102.
Maurandia 51.
Mayacaceae 412.
Mazus 51.
Meconopsis 52. — *sp. div.* 361, 364, 365.
Medicago 52. — *heterocarpa* Dürnb. 410. — *minima* × *falcata* 410. — *sp div.* 92, 183.
Megadenia 365.
Melampsora sp. div. 14, 15.
Melampyrum 51. — *pratense* L. f. *subprocumbens* Joh. 371. — *sp. div.* 15, 223, 249. — *trichocalycinum* Zaw. 440.
Melandryum 4. — *sp.* 52.
Melastomaceae 52, 441.
Melia sp. 401.
Meliaceae 441.
Melica sp. div. 4, 84, 99.
Melilotus 52.
Meliosma 402.
Melittis sp. 437.
Melosira granulata (Erhb.) v. *spinosa* Schr. 413. — *sp.* 226.
Menispermaceae 370.
Menispermum sp. 364.
Mentha 33, 100. — *alpigena* Kern. 30. — *Barthii* Briq. 64. — *Bihariensis* Borb. 64. — *Borbasiana* Briq. 64. — *Braunii* Oborny 30. — *brevifrons* Briq. 30. — *calaminthaeformis* Borb. 64. — *Carinthiaca* Briq. 63. — *Carniolica* Host. 63. — *Dalmatica* Briq. 64. — *densicapilla* Briq. 30. — *diespasmena* Briq. 64. — *firmicaulis* Briq. 30. — *grata* Host. 64. — *Haynaldiana* Borb. 64. — *Hollosyana* Borb. 30. — *Iraziana* Borb. 64. — *macilenta* Briq. 30. — *macrandria* Borb. 64. — *minutiflora* Borb. 29. — *mollis* Roch. 30. — *nemorosa* 265. *pantotricha* Briq. 30. — *peracuta* Borb. 64. — *phaeocoma* Briq. 30. — *pseudelongata* Briq. 30. — *pycnotricha* Borb. 64. — *resinosa* Op. 64. — *Rosnaviensis* Briq. 64. — *seriata* Kern. 29. — *sp. div.* 6, 13, 244, 246, 403. — *stachyoides* Host. 63. — *stenomacra* Briq. 63. — *stenostachya* Rcht. 30. — *suavifolia* H. Br. 64. — *subglabra* Borb. 30. — *subincana* H. Br. 30. — *varians* Deb. 36. — *viridescens* Borb. 29. — *Wirzbickiana* Op. 30. — *Wolffiana* Briq. 64.
Menyanthes 260. — *sp.* 50, 245.
Mesembryanthemum 52.
Mespilus Ldl. 123, 155, 167, 171, 205. — *sp.* 155, 205.
Micromeles Dcne. 122, 174, 296. — *sp.* 175, 201, 202, 203.
Micromeria sp. 98.
Microsporon furfur 63.
Microstylis sp. 140.
Microula sp. div. 363, 404.
Milium sp. 437,
Mimosa pudica 227.
Mimulus 51.
Mirianthemum 51.
Mitella sp. 51.
Mniobryum sp. div. 209.
Mnium sp. div. 89, 131, 210.
Moehringia sp. 142.
Molinia sp. 335.
Momordica sp. 50.
Monascus 33.
Monimiaceae 370.
Moraceae 370.
Morina sp. div. 284, 404.
Mucor stolonifer 358, 359.
Müllerella sp. 11.
Munbya 289.
Musaceae 412.
Muscari 51. — *sp. div.* 138.
Mycobilimbia Arnoldiana Zpf. 35.
Myosotis sp. 97, 245.
Myosurus sp. 6.
Myrica lignitum 354.
Myricaria prostrata 366. — *sp.* 363, 366.
Myriophyllum sp. 216.
Myristica 379.
Myristicaceae 370.
Myrmecodia 230.
Myrsinaceae 441.
Myrtaceae 441.
Myrtillocactus Console 260.
Myxobotrys variabilis Zuk. 63
Myzodendraceae 370.

N.

Najadaceae 411, 412.
Najas Polonica Zal. 339. — *sp.* 62.
Nananthea 260.
Narcissus sp. div. 51, 138, 438.
Nasturtium 365. — *gelidum* Murr. 222. — *procerum* Hy. 339. — *silvestre* × *pyrenaicum* 339. — *sp.* 60.
Navicula 33. — *sp. div.* 317, 318.
Neckera sp. div. 89, 293, 445.
Neillia 51. — *sp.* 362.
Nemesia 51.
Nemopanthus sp. 51.
Nemophila 51.
Neolauchea 146. — *pulchella* Krzl. 146.
Nepeta sp. div. 288, 325, 404.
Neslea sp. 180.
Nesolechia sp. div. 10, 11.
Neviussia 51.
Nicotiana 51.
Nigella sp. 51.
Nigritella sp. div. 139.
Nitraria sp. 401.
Nitzschia sp. div. 226, 318.
Nonnea sp. 290.
Notobasis sp. 95.
Nuphar affine Harz 339.
Nyctaginaceae 101, 370.
Nyctaginia 336.
Nymphaea sp. div. 364.
Nymphaeaceae 370.

O.

Ochnaceae 441.
Ochrus 52.
Odontidium sp. 318.
Odontites 113, 260, 324, 368, 442. — *albidula* Mab. 239. — *aspera* (Brot.) Boiss. 236, 346. — *canescens* (Rchb.) Hffm. 234, 346. — *chrysantha* Bor. 237. — *Corsica* (Lois.) Don. 239, 346. — *Jaubertiana* (Bor.) Dietr. 236, 346. — — Gr. Godr. 237. — — v. β *chrysantha* Bor. 237. — *litoralis* (Fr.) Nym. 115, 345. — — Lge. 116. — *Odontites* Wttst. 184, 186. — *Recordoni* Burn. Barb. 238, 346. — *Recordoniana* Burn. Barb. 238. — *rotundata* Ball. 116. — *rubra* Lange 186. — — Gil. v. *macrocarpa* Waisb. 6. — — β *serotina* Prantl. 186. — — f. *tescaria* Joh. 371. — — α *vulgaris* Beck 184. — *serotina* (Lam.) Rchb. 185, 346. — — Nyman 186. — — f. *pallida* Lge. 233. — — β *sicula* Caruel. 235. — *Sicula* (Guss.) Tod. 235, 346. — *sp. div.* 116, 383. — *verna* (Bell.) Dum. 117, 346. — Rchb. 184. — *virgata* Lge. 236. — *vulgaris* Mnch. 184. — — b. *sicula* Nic. 235.
Oenanthe sp. div. 284.
Oenothera Heiniana Teyb. 101. — *muricata* × *biennis* 101. — *sp.* 105.
Okeria sp. 226.
Olacaceae 370.
Olea sp. 97.
Oleaceae 441.
Omphalodes 260.
Onagraceae 52, 441.
Onobrychis Halacsyi Form. 410. — *sp. div.* 93, 183.
Ononis 52. — *sp. div.* 62, 244.
Onopordon 104. — *sp.* 254.
Onosma 404. — *sp.* 362.
Onygena 33.
Ophrys aranifera 367. — *sp. div.* 98, 139.
Opiliaceae 370.
Oplismenus 75.
Orbignia speciosa Rdr. 304.
Orchidaceae 370.
Orchis coriophora 367. — *sp. div.* 98, 139, 437, 447.
Origanum sp. 98.
Ornithogalum sp. 326.
Ornithopus 52. — *sp.* 93.
Orobanche Chassia Form. 410. — *sp div.* 97, 249.
Orobus 52. — *sp. div.* 93, 183. — *Tempskyanus* Frn. Sint. 336.
Orthantha 324, 368, 442.
Orthotrichum rupestre, forma 207. — *saxatile, formae* 207. — *sp. div.* 88, 130, 207, 208. — *Sturmii* 208.
Oscillaria 331.
Osteomeles Ldl. 122, 172, 202, 205. — — *anthyllidifolia* Ldl. 172. — *sp. div.* 202, 205, 403.
Othonnopsis sp. 243.
Oxalidaceae 441.
Oxalis 52. — *sp.* 401.
Oxylobium 52.
Oxytropis 363, 404. — *Kermanica* Frn Brnm. 336. — *sp. div.* 183, 244, 290.

P.

Pachypleurum sp. 216.
Paederia Pospischilii Schum. 221.
Paederota 260. — *Amherstiana* Wall 409.
Paeonia 52.
Palaeobromelia 350.
Palava 373.
Palmae 52, 264, 412.
Paliurus 260. — *sp.* 402.
Pancovia sp. 402.

Pandaneae 350.
Pandanus 379.
Panicum 73. — *bifarium* Hack. 76. — *caudiculatum* Hack. 76. — *elytrochaetum* Hack. 77. — *sp. div.* 12, 74, 75, 84.
Papaver sp. div. 60, 179.
Papaveraceae 370.
Papilionaceae 351.
Paradoxocarpus carinatus 34.
Parmelia 405. — *sp. div.* 11.
Parnassia sp. div. 290, 404.
Parrya 402. — *ciliaris* Bur. Frch. 361. — *sp.* 365.
Passiflora parahybensis Rdr. 304.
Passifloraceae 52, 441.
Pastinaca obtusifolia D. C. 53.
Patascoya 305.
Paulownia 51.
Paxillus sp. div. 226.
Pedalineae 52.
Pedicularis 403, 404. — *princeps* B. F. 362. — *sp. div.* 249, 290, 342, 362.
Peganum 401. — *sp. div.* 242, 401.
Peltidea sp. 11.
Penium sp. 229.
Pentaphilacaceae 441.
Pentastichella Müll. 421.
Pentstemon 51.
Peraphyllum Nutt. 122, 176, 202, 297, 299.
Perisporiales 225.
Pertusaria sp. div. 35, 105.
Pertusariaceae 146.
Petasites sp. 15.
Petunia 50.
Peucedanum arenarium W. K. 53. — *obtusifolium* S. S. 52. — *sp.* 284.
Phacelia sp. 50.
Phaeomarasmius 369.
Phaeoptilum 336.
Phalaris sp. 84.
Phaseolus 425. — *coccineus* L. 424, 425. — — f. *albiflora* Lam. 425, 426, 428. — — f. *variegata* Mart. 428. — *multiflorus* Wlld. 301, 424, 425. — *sp. div.* 12, 373. — *vulgaris* 425.
Phegopteris sp. 383.
Philadelphus 51, 226, 260.
Philonotis calcarea v. *fluitans* Matousch. 211. — *ohioense* Ren. Card. 213. — *sp. div.* 89, 131, 291, 445.
Phleum pratense L. f. *bracteatum* Waisb. f. *micranthum* Waisb. 4. — *sp. div.* 84.
Phlomis 402. — *sp. div.* 105, 362.
Phoma spuria Vestergr. 228.
Phormidium sp. 150.
Photinia Ldl. 123, 163, 167, 174, 175, 200, 202, 296. — *serrulata* Ldl. 163, 300. — *sp. div.* 296. — *villosa* DC. 163.
Phragmidium sp. div. 14.
Phragmites 260. — *sp.* 12, 14.
Phteirospermum sp. 362.
Phycopsis 227.
Phyllosticta Allescheri Syd. 228. — *argillaceae* Bres. 37. — *Chelidonii* Bres. 37. — *straminella* Bres. 37.
Phymatoderma 227.
Physalis sp. 246.
Physcomitrium sp. div. 88, 208.
Physochlaena sp. 404.
Phyteuma hybr. div. 31. — *sp. div.* 250. 286.
Picea alba Lk. 24. — *nigra* Lk. 24. — *Omorika* 103.
Picoa 33.
Picrasma 401.
Pigxine sp. 105.
Pimpinella sp. 13.
Pindarea Rdr. 304. — *concinna* Rdr. 304.
Pinguicula Hellwegeri Murr. 222.
Pinus Cembra 259. — *Coulteri* Don. 18. — *Sabiniana* 20. — *silvestris* 230. — *sp. div.* 18, 83, 229.
Piperaceae 52.
Piptatherum 405. — *sp.* 288.
Pirola sp. div. 216, 217.
Pirolaceae 441.
Pirus L. 51, 123, 155, 167, 177, 206. — *alpina* Wlld. 165, 300. — *Pollveria* L. 165, 300. — *sp. div.* 15, 155, 168, 199, 200, 206, 403.
Pistacia 401. — *sp. div.* 62, 287, 402, 403.
Pisum 52.
Pittosporum sp. 366.
Placodium sp. 11.
Plagianthus 373.
Plagiopus sp. div. 89, 445.
Plagiothecium 103, 442. — *curvifolium* Schlph. 442. — *depressum forma* 398. — *Ruthei* Lpr. 442. — *sp. div.* 91, 398, 399, 445.
Plantago maritima L. f. *lanigera* Joh 371. — *sp. div.* 50, 98, 244, 290.
Plasmopara sp. 437.
Platanthera sp. 139.
Plectascineae 146.
Plectranthus sp. 221.
Pleurogyne sp. div. 403, 404.
Pleurospermum sp. div. 403, 404.
Plumbaginaceae 52, 441.
Poa 405. — *bulbosa* L. f. *colorata* Hack. 448. — — f. *laxa* Hack. 448. — *sp. div.* 13, 67, 84, 99, 288, 290, 321, 322, 323, 326, 363.
Podocarpus 226.
Podophyllum sp. 364.
Podostemonaceae 370.

Pogonatum aloides × *nanum* 308. — *Briosianum* Farneti 48. — *nanum* × *aloides* 46. — — β *langisetum* Hpe. 47. — *sp. div.* 292

Polanisia sp. 51.

Polemoniaceae 52.

Polycnemum verrucosum Lg. f. *roseiflorum* Waisb. 5.

Polygala 260. — *amarella* Crtz. 214. — *austriaca* Crtz. 214. — *sp. div.* 214, 366. — *uliginosa* Rchb. 214. — *vulgaris* 301.

Polygalaceae 52, 441.

Polygonatum sp. 437.

Polygonum Persicaria × *Hydropiper* Fig. 336. — *sp. div.* 12, 98, 141, 288, 290, 362, 363, 404.

Polyporus squamosus (Huds.) 62.

Polysiphonia sp. 105.

Polytrichum sp. div. 89, 105, 292. — *subrotundum* β *longisetum* Hpe. 48.

Pomaceae 117, 118, 119, 166, 168, 169, 178, 199.

Pontederia 51. — *sp.* 50.

Populus nigra 308. — *sp.* 15.

Portulaccaceae 370.

Posoqueria calantha Rdr. 304.

Potamogeton 36, 260, 405, 411. — *acuminatum* Schmchr. 302, 307. — *undulatus* Wolf 265.

Potamogetonaceae 303, 411, 412.

Potentilla 51. — *alba* L. 36. — — × *sterilis* 225. — *argenteaeformis* Kffm. 66. — *Bolzanensis* Zimm. 8. — *Dichtliana* Bł. 144. — *Gaudini* Gremli 8. — *Ginsiensis* Waisb. 8. — *glandulifera* Kraš. 8. — *lancifolia* Waisb. 7. — *minor* Gil. f. *erythrodes* Joh. 371. — *okensis* Pet. 66. — *permixta* Waisb. 8. — *pseudoserpentini* Waisb. 9. — *rubens* v. *Gadensis* Beck 8. — — × *glandulifera* 8. — — f. *glandulosa* Zimm. 8. — *Serpentini* v. *fissidens* Waisb. 8 — — × *glandulifera* 9. — — Borb. v. *laxa* Waisb. 8. — — v. *parvifrons* Borb. 9. — *sp. div.* 7, 8, 14, 182, 190, 191, 228, 283, 289, 403. — *splendens* Ram. 225. — *Tiroliensis* Zimm. 8. — *Vindobonensis* Zimm. 8.

Pottia intermedia v. *gymnandra* Schffn. 55. — — v. *revoluta* Schffn. 55. — *sp. div.* 55, 105.

Prangos 260.

Prasiola sp. 229.

Prasium sp. 97.

Prenanthes 260.

Primula 403. — *acaulis* (L.) Jacq. 308, 241. — *alpestris* Schur 193. — *balearica* Wk. 241. — *carpathica* Griseb. 193, 194, 240. — — v. *villosula* Pax. 194. — *Columnae* Ten. 193, 194, 240, 241. — *elatior* (L.) Jacq. 193, 194, 240, 241. — *heterochroma* Stpf. 240. — *intricata* G. G. 240. — *leucophylla* Pax. 194, 240, 241. — *montana* Schur. 193. — *officinalis* (L.) Jacq. 193, 240, 241. — *pannonica* Kern. 240, 241. — *Sibthorpii* Rchb. 241. — *sp. div.* 51, 217, 241, 244, 289, 290, 362, 384, 403, 404. — *subarctica* Schur. 193. — *Tommasinii* G. G. 240, 241. — *villosula* Pax. 240, 241.

Primulaceae 441.

Proteaceae 370.

Protomyces 33.

Prunus 51. — *sp. div.* 13, 182.

Pseudoleskea sp. 445.

Psilopeganum sp. 401.

Psilurus sp. 99.

Psoralea sp. 93.

Pterigynandrum sp. div. 90, 294.

Pterocephalus lignosus Frn. Brnm. 336.

Pterogonium sp. 131.

Pteropyrum sp. 243.

Pterygoneurum sp. div. 54, 55, 127.

Ptilidium sp. 86.

Puccinia coronata 261. — *dispersa* 261. *Galanthi* Ung. 436, 437, 438. — *glumarum* 261. — *graminis* 261. — *Schroeteri* Pass. 438, 439. — *simplex* 261. — *sp. div.* 12, 13, 14, 437.

Pugionium sp. 365.

Pulicaria sp. 252.

Pulmonaria sp. 245.

Pulsatilla 146. — *pratensis* (L.) f. *glabrescens* Ahlfr. 371. — *sp. div.* 179, 264, 381.

Puschkinia sp. 50.

Pustularia sp. 341.

Putoria sp. 94.

Pylaisia sp. 294.

Pynenophora delicatula Vestergr. 228.

Pyracantha Röm. 123, 124, 170, 202, 204. — *crenulata* Roem. 170. — *sp. div.* 124, 204.

Pyrenomycetineae 225.

Pyrethrum sp. div. 253, 291.

Pyxidicula 227.

Q.

Quercus sp. div. 36, 229.

R.

Racomitrium sp. div. 59, 88, 445.

Ramisia 336.

Ramondia 51.

Ramularia Buniadis Vestergr. 228.

Ranunculaceae 370.

Ranunculus 52. — *eriorrhizus* Boiss. Bhse. 336. — *sp. div.* 60, 179, 223, 281.
Raphanus sp. 60.
Raphiolepis 296, 299. — *sp. div.* 296, 299.
Reaumuria sp. div. 243.
Reinwardtia sp. 400.
Reseda lutea v. *delicatula* Murr. 101. — *Othryana* Form. 410. — *sp. div.* 51, 181.
Restionaceae 412.
Reutera caroides Frn. Brnm. 336.
Rhabdospora Cerridis Vestergr. 229. — *Clinopodii* Bml. 99.
Rhacocarpus Ldbg. 419. — *decalvata* Mitt. 417. — *Humboldtii* Broth. 420. — *orbiculata* Mitt. 417.
Rhagadiolus sp. 96.
Rhamnaceae 52, 441.
Rhamnus Carniolica × *pumila* 67. — *Mulleyana* Frtsch. 67. — *sp. div.* 283, 287, 402.
Rhaphidium longissimum Schrd. 413. — *sp.* 229.
Rhaphidostegium 103.
Rhaphiolepis Ldl. 123, 164, 167, 174, 202, 203. — *indica* Ldl. 164. — *sp.* 175.
Rheum 404.
Rhinanthaceen 320.
Rhinanthus sp. 249.
Rhipsalis 51.
Rhizophoraceae 441.
Rhizopogon sp. 341.
Rhizosolenia 413.
Rhodobryum sp. div. 89, 210.
Rhodochaetaceae 64.
Rhododendron 403. — *hirsutum* var. *dryadifolium* Murr. 410. — — v. *microphyllum* Brig. 301. — *nigropunctatum* B. F. 362. — *sp. div.* 362.
Rhodomelaceae 225.
Rhodophyceae 64.
Rhodophyllidaceae 64.
Rhodophyllis 305.
Rhodotypus 50, 51.
Rhodymeniaceae 225.
Rhopalodia gibba 33.
Rhus sp. div. 401, 402.
Rhynchosia 52.
Rhynchostegiella 103.
Rhynchostegium 103. — *sp. div.* 91, 132.
Rhytidangium inerme Angstr. 388.
Ribes sp. div. 51, 182.
Riccia sp. 86.
Ricinus communis 425.
Rinodina sp. div. 11.
Robinia 52.
Romanzoffia sp. 50.
Romulea sp. div. 326.
Roripa sp. 180.
Rosa 51, 36, 146, 224, 265, 337, 410. — *rugosa* hybr. 146. — *slopnicensis* Wol. 223. — *sp. div.* 14, 182, 283, 287, 447.
Rosaceae 119, 370.
Rosellinia alpestris Zpf. 35. — *Groedensis* Zpf. 35.
Rubia sp. 94.
Rubiaceae 305.
Rubus 36, 50, 265, 370, 403, 448. — *cardiophorus* Borb. 7. — *Borbasiellus* Waisb. 7. — *Rötensis* Waisb. 6. — *Sabranskyi* Borb. 7. — *Salisburgensis* Focke 7. — *sp. div.* 7, 14, 15, 51, 362. — *subbifrons* × *candicans* 32. — *Utschii* Zsch. 32.
Rülingia vel Rulingia 264.
Rumex Acetosa L. f. *velutina* Joh. 371. — *crispus* v. *dentatus* Fig. 336. — *hellenicus* Form. 410. — *sp. div.* 12, 141, 244.
Russelia 51.
Ruta sp. 62.
Rutaceae 441.

S.

Sabia 402.
Sabicea sp. div. 284, 381.
Sageretia sp. 287.
Sagina sp. div. 6, 142, 366. — *tenella* Murr. 222.
Sagittaria sp. 50.
Saintpaulia sp. 149.
Salicaceae 370.
Salix 265, 404. 448. — *aurita* × *nigricans* 339. — *Caprea* × *aurita* × *cinerea* 339. — *Lapczynskii* Zal. 339. — *nigricans* 36. — *sp. div.* 140, 268, 288. — *Woloszczakii* Zal. 339.
Salsola 404. — *sp.* 243.
Salvadoraceae 441.
Salvia 33. — *sp. div.* 97, 244, 245, 325.
Sambucus sp. 250.
Sanguinaria 265.
Sanicula sp. 403.
Santalaceae 370.
Sapindaceae 441.
Saponaria caespitosa × *lutea* 2. — *sp. div.* 142, 282, 366 — *Wiemanni* Frtsch. 2.
Sapotaceae 441.
Sarcina 341.
Sarcophyllis 305.
Sarraceniaceae 370.
Satureia 33. — *sp.* 325.
Saussurea 403, 404. — *alpina* v. *nervosa* Briq. 301. — *sp. div.* 251, 362, 363.

Saxifraga 404. — *adenophylla* Frn. 336. — *sp. div.* 51, 54, 181, 182, 283, 362, 363, 369. — *squarrosa* 308.
Sarifragaceae 370.
Scabiosa hymettia Boiss. Spr. 95. — *sp.* 284. — *trifoliolata* Bor. Ch. 95. — *ucranica* v. *microcephala* Zaw. 440.
Scaligeria assyrica Frn. Brnm. 336.
Scenedesmus opoliensis Richt. 150. — *sp.* 105.
Scheelea osmantha Rdr. 304.
Scheuchzeria sp. 84.
Schinzia scirpicola Corr. 440.
Schistidium apocarpum v. *intercedens* Schffn. 57. — *brunnescens* v. *epilosum* Schffn. 58. — *sp. div.* 57, 58, 129.
Schistocaryum sp. div. 362.
Schistostega sp. div. 88, 445.
Schizandra sp. div. 364.
Schizanthus 50.
Schizonema sp. 319.
Schizophyceen 331.
Schizothrix sp. 150.
Schützea 264.
Scilla Persica Hsskn. 225. — *sp. div.* 50, 51.
Scirpus sp. div. 85, 289, 440.
Scleranthus sp. 142.
Scleropodium 65.
Scoliciosporum sp. 11.
Scorpiurus 52. — *sp.* 93.
Scorzonera sp. div. 96, 243, 244, 257, 339, 448.
Scrophularia 50, 51. — *Dolopica* Hsskn. 225. — *Methanaea* Hsskn. 225. — *nodosa* L. f. *laciniata* Joh. 371. — *pallida* Hsskn. 225. — *pindicola* Hsskn. 225. — *sp. div.* 105, 149, 287, 288. — *spinulescens* Hsskn. Deg. 225. — *tenuis* Hsskn. 225. — *trachytica* Hsskn. 225.
Scutellaria 51. — *sp. div.* 98, 245, 288, 325.
Scytonema sp. 150.
Scytopetalaceae 441.
Sedum 51. — *acre* L. 181. — *sp. div.* 181, 283, 403.
Selaginellaceae 303.
Seligeria sp. div. 54.
Sempervivum 106, 403, 443. — *sp. div.* 51, 181, 384. — *Wulfeni* × *arachnoideum* 444. — — × *montanum* 444.
Senecio 403, 404. — *cordatus* × *Jacobaea* 253. — *cyclotus* B. F. 362. — *nelumbifolius* B. F. 362. — *sp. div.* 15, 223, 253, 254, 284, 362. — *tatsiensis* B. F. 362. — *vulgaris* f. *laxa* Joh. 371.
Septocylindrium Aspidii Bres. 37.
Serapias sp. 96
Seriola sp. 96.
Serratula sp. 254.
Sesleria sp. 84.
Setaria sp. div. 4, 84.
Sherardia sp. 250.
Sibbaldia sp. 182.
Sicta sp. 105.
Sicyos 260.
Sideritis sp. div. 98, 305.
Sieglingia sp. 84.
Silaus carvifolius 336. — *virescens* 336.
Silene 366, 402. — *heterophylla* Frn. 336. — *Morganae* Frn. 336. — *obtusidens* Form. 410. — *Othryana* Form. 410. — *sp. div.* 61, 67, 141, 282, 290, 362. — *Tempskyana* Frn. Sint. 336.
Simarubaceae 52.
Sinapis sp. 180.
Sirococcus Coniferarum Vestergr. 229.
Sisymbrium sp. div. 61, 180, 228, 365.
Skimmia sp. 401.
Smilacina sp. 50.
Smyrnium sp. 94.
Solanaceae 64.
Solanum Dulcamara v. *maritimum* Nlte. 32. — *sp. div.* 51, 221, 264, 381.
Soldanella 51, 412. — *sp.* 217.
Solenanthus sp. 288.
Solidago sp. 250.
Solorina sp. 35.
Sonchus sp. div. 15, 257.
Sonneratiaceae 441.
Sorbeae 123, 167, 169.
Sorbus L. 123, 157, 167, 173, 202, 298. — *Aria* × *Aronia arbutifolia* 165. — — × *aucuparia* 166. — — × *Pirus communis* 165. — — × *torminalis* 165. — *Chamaemespilus* 157. — *fennica* Koch. 173. — *Hostii* Koch. 173. — *hybrida* L. 166, 300. — *latifolia* Pers. 165, 173. — *Mougeoti* × *Chamaemespilus* 173. — *scandica* Fr. 173. — *sp. div.* 100, 157, 167, 168, 199, 200, 298, 384.
Sparganiaceae 303, 412.
Sparmannia sp. div. 51, 52.
Spartium 52.
Specularia sp. div. 96, 250, 286.
Spergula sp. div. 142.
Spergularia sp. 61.
Sphaeriales 225, 303.
Sphaerococcaceae 64, 225.
Sphagnum 387. — *rubelliforme* Cypers. 259. — *sp. div.* 87.
Sphenophyllum 227.
Spiraea 50. — *sp.* 362.
Spiranthes 260. — *sp. div.* 139, 140.
Spirogyra 64, 330.

Sporodesmium Sydowianum Allesch. 228.
Squamularia 227.
Stachys dolopica Form. 220. — *sp. div.* 98, 245, 287, 288, 290, 325.
Stachyuraceae 441.
Stachyurus sp. div. 367.
Staganospora bufonia Bres. 268. — *Calami* Bres. 268.
Stauroneis sp. 317.
Stellaria cerastoides L. 142. — *sp. div.* 12, 61, 142, 366.
Stellera sp. 404.
Stenactis annua Nees 251.
Stenanthium sp. 50.
Stenophragma sp. 61.
Sterculia sp. 367.
Sterculiaceae 441.
Sterigma 365.
Stictyosiphon sp. 150.
Stipa 405. — *sp. div.* 362, 403.
Stracheya sp. 403.
Stranvaesia Ldl. 122, 175, 296, 298. — *glaucescens* Ldl. 298, 299. — *sp.* 175, 200, 202.
Stratiotes aloides 34.
Streptocarpus 51.
Streptopus sp. 138.
Styracaceae 441.
Suriraya sp. 318.
Sutherlandia 52.
Symphoricarpus sp. 229.
Symphyandra 50. — *sp. div.* 96.
Symphytum sp. div. 97, 223.
Symplocaceae 441.
Syncephalastrum 372.
Syncephalis 372.
Synedra 33.
Syphonothallus 227.
Syrenia 51.
Syringa 402. — *sp.* 362.

T.

Tabellaria sp. div. 318, 319.
Taeniophyllum Zollingeri 148, 223.
Taeniopteris 350.
Tagetes sp. 252.
Tamaricaceae 441.
Tamarix sp. div. 242, 283, 366, 448.
Tamus sp. 99.
Tanacetum sp. div. 268, 404.
Taonurus 227.
Taraxacum sp. div. 13, 257, 289, 363, 404.
Targionia sp. 126.
Tellima 51.
Terfezia 33.
Tetracentron Oliv. 371.
Tetraena sp. 401.
Tetragonolobus 52.
Tetrapoma 51.
Teucrium chamaedrys L. v. *oxiodon* Hldr. Hal. 324. — *sp.* 97.
Thalictrum 308. — *sp. div.* 179, 403.
Thallophyten 222.
Thamnium 103, 418. – *sp. div.* 91, 132.
Theaceae 441.
Thermopsis sp. 363.
Thesium auriculatum Zaw. 440.
Thlaspi sp. div. 180, 365.
Thorea ramosissima Bory 41.
Thoreaceae 64.
Thrincia sp. 96.
Thuidium sq. div. 100, 294.
Thunbergia elegans Borzi 261.
Thymeleaceae 52, 441.
Thymus 33. — *dolopicus* Form. 220. — *sp. div.* 6, 98, 287, 325, 404.
Tiarella sp. 51.
Tichothecium sp. div. 10, 11.
Tilia sp. div. 100, 367.
Tiliaceae 441.
Timiella sp. 126, 127.
Tinaea sp. 98.
Tofieldia calyculata v. *ramosa* Hoppe 137. — *sp. div.* 362.
Tolmiaea sp. 51.
Torilis sp. div. 93, 216.
Torminaria DC. 123, 157, 173, 298.
Tortella sp. div. 56, 127.
Tortula Bornmülleri Schffn. 128. – *laevipila* (Brd.) D. N. 128. – *muralis* f. 57. — *ruralis* f. 57. — *sp. div.* 57, 126, 127, 128.
Tozzia 303. — *sp.* 249.
Trachelium sp. 96.
Trachydium sp. 404.
Trachylejeunia prionocalyx Schffn. 411.
Tradescantia sp. div. 50, 374.
Tragopogon interjectus Waisb. 5. — *orientalis* × *major* 5. — *sp. div.* 5, 96, 285.
Trapa natans 316, 319.
Trautvetteria sp. 51.
Trentepohlia Willeana Hsg. 41.
Tretocarya sp. div. 363, 404.
Tribulus sp. 401.
Trichocentrum Brandtiae Krzl. 146.
Trichocolea sp. div. 86, 445.
Trichodesma sp. 244.
Trichostomum sp. 56.
Trifolium porrifolium hybr. 146. — *pratense* 301. – *sp. div.* 12, 92, 183, 321, 368.
Triglochin maritimum L. f. *falcatum* Joh. 371. — *sp. div.* 50, 243, 405
Trigonella 52. — *sp.* 244.
Trigoniaceae 441.
Triodia sp. 84.

Triquetrella K. Müll. 419, 420, 421. — *filiformis* Müll. 422. — *fragilis* Müll. 422. — *laxifolia* Müll. 423. — *Patagonica* Müll. 423. — *Preissiana* (Hpe.) 422. — *Richardsiae* Müll. 422. — *scabra* Müll. 421. — *strictissima* (Rhm.) 422. — *tristicha* Müll. 422.
Trisetum 405.
Triteleia sp. 50.
Triticum 12, 262. — *sp. div.* 13, 321.
Trixago sp. 97.
Trochiscenthes 260.
Trochodendraceae 371.
Trollius 52. — *sp.* 402.
Tropaeolaceae 52, 441.
Tropaeolum sp. div. 51, 373, 374.
Tsuga Brunoniana Carr. 27. — *canadensis* Carr. 25. — *sp. div.* 25, 27, 28.
Tuberaceae 33, 146.
Tulbaghia sp. 51.
Tulipa 51, 405. — *sp. div.* 270, 326.
Turneraceae 441.
Tussilago sp. div. 14, 15.
Tydaea 51.
Typhaceae 303.
Tyrimnus sp. 96.

U.

Ulmaceae 370.
Ulota sp. 207.
Umbelliferae 52, 225, 243, 264.
Uredo Galanthi 437. — *sp. div.* 15.
Uromyces scutellatus 65. — *sp. div.* 437, 12. — *tinctoriicola* Magn. 65.
Urophlyctis 226.
Urtica dioica 100. — *sp. div.* 141, 404.
Urticaceae 52, 370.
Ustilago Bornmülleri Magn. 65. — *sp. div.* 12. — *verrucosa* Vestergr. 228.
Utricularia neglecta 224. — *sp. div.* 62, 249. — *vulgaris* 224.

V.

Vaccaria sp. 142.
Vaccinium sp. div, 15, 335, 369.
Valantia sp. div. 95, 284.
Valeriana sp. div. 50, 250.
Valerianella sp. div. 95, 250.
Vaucheria 105.
Verbascum 50, 335. — *agrimonoides* Deg. Borb. 335, 410. — *ambigens* Hsskn. 225. — *Blattaria* × *Sartorii* 225. — *blattariforme* × *Sartorii* 225. — *Coenobitarum* Hsskn. Hldr. 225. — *dentatum* Hsskn. 225. — *Dervichorum* Hsskn. Heldr. 225. — *Dobrzyniensis* Zal. 339. — *erraticum* Hsskn. 225. — *floccosum* × *Blattaria* 339. — *geminiflorum* Hy. 339. — *glocotrichum* Hsskn. Heldr. 225. — *Haussknechtii* Hldr. 225. — — × *rigidum* 225. — — × *sinuatum* 225. — *Heldreichii* × *pulverulentum* 225. — — × *Sartorii* 225. — — × *sinuatum* 225. — *integrifolium* Hsskn. 225. — *meteoricum* Hsskn. 225. — *nigrum* v. *glabra* Zal. 339. — *paradoxum* Hsskn. 225. — *parallelum* Hsskn. 225. — *Phalereum* Hsskn. 225. — *phlomoides* v. *glabrescens* Zal. 339. — — × *thapsiforme* 339. — *pinnatifidum* × *plicatum* 225. — — × *sinuatum* 225. — *plicatum* × *sinuatum* 225. — *pseudoflagellare* Hsskn. 225. — *pseudosinuatum* Hsskn. 225. — *pulverulentum* × *Sartorii* 225. — *rigidum* × *Sartorii* 225. — *Rostafinskii* Zal. 339. — *Sartorii* × *sinuatum* 225. — *semirigidum* Hsskn. 225. — *sp. div.* 97, 244. — *subphlomoides* Hsskn. 225. — *sterile* Hsskn. 225. — *Thessalum* Hsskn. 225.
Verbena adulterina Hsskn. 225. — *grandiflora* Hsskn. 225. — *officinalis* × *supina* 225.
Verbenaceae 52, 101.
Veronica 51, 404. — *agrestis* L. 246. — — f. *albida* Wsb. 247. — — f. *coerulescens* Wsb. 247. — — v. *glabrescens* Wiesb. 246. — — f. *rosea* Wsb. 247. — — f. *typica* Wiesb. 246. — *Anagallis* 223. — *aquatica* 223. — *Austriaca* L. 262. — — β *bipinnatifida* K. 262. — — × *latifolia* 262. — — × *multifida* 262. — — α *pinnatifida* K. 262. — — × *prostrata* 262. — *latifolia* L. 262. — — β *minor* Led. 262. — — × *prostrata* 261. — *multifida* L. 262. — — γ *obtusata* Kusn. 262. — — × *orientalis* 262. — — β *tenuifolia* Boiss. 262. — *officinalis v. cyanea* Richen 248. — *orientalis* Mill. 262. — — β *tenuifolia* Boiss. 262. — *pindicola* Hsskn. 225. — *prostrata* L. 262. — *sp. div.* 50, 97, 242, 244, 246, 247, 248, 288, 289. — *Teucrium* 262. — *Thessala* Form. 410.
Verrucaria papillosa Flk. f. *meiospora* Zhlbr. 303. — *sp.* 11.
Viburnum 403.
Vicia 52. — *sp. div.* 12, 93, 105, 183, 230, 368.
Vinca 51. — *sp.* 286.
Viola 36, 51. — *alpestris* (D. C.) 306. — *altaica* Ker.-Gawl. 307. — *arvensis* Murr. 306. — *calcarata* L. 307. — *cornuta* L. 307. — *declinata* W. K. 307. — *hispida* Lam. 306. — *lati-*

sepala Wettst. 307. — *lutea* Hds. 306. — *munbyana* B. R. 307. — *Sermenica* Form. 220. — *sp. div.* 13, 215, 268, 306, 361, 366, 437, 447. — *tricolor* L. *subsp., var. et. formae div.*, auct. Wittr. 306.
Violaceae 441.
Viscaria sp. 51.
Viscum album 149.
Vitex sp. 401.
Vitis 403. — *sp.* 402.
Volvox sp. 67.

W.

Waldsteinia sp. 51.
Wardia Harv. 419. — *hygrometrica* Harv. 418.
Webera sp. div. 88, 100, 209.
Weingaertneria canescens 265.
Whitlawia sp. 50.
Wilckia sp. div. 61, 282.
Willemetia sp. 257.
Wulfenia 51. — *Amherstiana* Wall. 409. — *Baldaccii* Deg. 408, 439. — *Carinthiaca* Jcq. 408, 409. — *orientalis* Boiss. 409.

X.

Xanthium sp. 104.
Xanthoceras sp. 402.
Xanthoxylum Bungei 401.
Xenosphaeria sp. 10.
Xylosma sp. 366.

Z.

Zaluzanskya 50.
Zamia 372.
Zingiberaceae 412.
Zizyphora sp. 288.
Zizyphus 401. — *sp. div.* 402.
Zozimia suffruticosa Frn. Brnm. 336.
Zygodon 421. — *filiformis* 423. — *pentastichus* 421. — *Preissianus* Hpe. 420. — *sp.* 59. — *strictissimus* Rhm. 420, 422, 423. — *triqueter* Hpe. 423. — *tristichus* C. Müll. 420, 422.
Zygophyllaceae 441.
Zygophyllum sp. div. 242, 403.

Druckfehler-Berichtigung.

Auf Seite 300 ist bei der Erklärung der Figur 2 folgender Zusatz ausgefallen: (Im Frühjahre gesammelte Knospe).

New York Botanical Garden Library
3 5185 00295 2958